



# 圖書館自動化與數位化

吳明德

## 綜 述

本文綜述 95 年度我國圖書館自動化與數位化之現況、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。資料來源包括：瀏覽各圖書館網站所提供之電子報、最新消息、圖書館大事紀、廠商網站之資訊等。此外，透過中華民國圖書館學會電子報、會訊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，並且利用全國博碩士論文資訊網、中華民國圖書館會訊以及各相關期刊目次等來源，蒐集在 95 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

在 95 年度國內陸續有圖書館進行新舊自動化系統的交替與轉置、自動化系統的版本升級與更新、或有採用新的自動化系統等。同時，自動化系統廠商除了繼續更新原有的系統更新版本，也開發新一代的圖書館自動化系統，例如：傳技資訊股份有限公司的 ToREAD! ( Totals for Reader ) 系統。自動化系統廠商同時也與國外系統廠商積極地進行技術與經營合作，企盼共同開發新的系統服務與擴展更大的市場版圖，例如：鼎盛資科股份有限公司與 Civica 公司簽訂「Spydus 東北亞 (大中華與日韓) 區代理合約」，並與 Ex Libris 原廠續簽代理合約。傳技資訊股份有限公司則與 MuseGlobal 及 IME Romania 簽訂技術合作

協定。

為了達到 One-stop Shopping 的目的，95 年度也有更多的圖書館引進並啟用 Metalib & SFX、MuseSearch 等整合性檢索服務，以整合圖書館日益增多的電子資源，目前仍以大專院校圖書館為主要的使用族群。此外，SFX 與 Google Scholar 搜尋結果的連結，透過 Findit@XXX 查詢，使圖書館的使用者得以更加便利地在網路檢索與館藏資源進行串連。另外一個相關的訊息，則是國家圖書館在 95 年 5 月正式開放雅虎奇摩網站「學術搜尋」連接該館的「全國博碩士論文資訊網」、「中文期刊篇目索引系統」。

另一方面，國家圖書館也進行數位知識圖書館之自動化平臺建置，以提供全國圖書書目資訊網、國際標準書號 / 出版品編目作業、出版品國際交換作業等應用系統之資料交換介面。未來將陸續開發系統延伸功能，包括線上 OCLC 書目記錄上傳、個人化服務、電子資源管理及整合查詢等功能，並發展知識管理增值應用、電子商務增值應用服務，同時兼顧圖書館管理端與讀者端的需求。

有越來越多的圖書應用 RFID 技術，其中臺北市立圖書館的第 2 座 Open Book 智慧圖書館於 95 年 5 月 12 日在捷運西門站地下街正式啟用，這也是首座位於捷運站之圖書館。該館設置特別鎖定青少年學生族群推動閱讀，除一般館藏外，更針對青少年有興趣之主題進行館藏資料陳列，民眾只要申辦 RFID 借書證，就可以自行刷卡進入館內閱覽圖書資

料，並利用自助借還書機辦理借閱及歸還手續。臺北醫學大學圖書館也同樣導入 RFID 科技管理館藏，並進行使用者的推廣活動。儘管並非所有的圖書館都能如此迅速地晉升智慧型的無人圖書館，但更加普遍的自助借還書應用，也可以說明圖書館對於縮減第 1 線借還書人力耗費的努力。不過，也有學者提醒圖書館應考量成本及 RFID 技術成熟度。此外，有圖書館也引進「書本紫外線除菌箱」，讓使用者可以在自助借書的同時，自助式地進行書本消毒。

在個人化資訊服務方面，RSS (Really Simple Syndication) 的應用更為普遍，服務項目也越來越多元。在 95 年有更多的大專院校圖書館使用此種服務模式，更有圖書館進一步發展自身的 RSS 服務功能，例如國立臺灣大學圖書館便新增以關鍵字查詢新到館資料的訂閱頻道，由使用者自行設定關鍵字，系統便以此關鍵字查詢圖書館新到館的圖書資料，再透過 RSS 閱讀器，以提供每週與其需求相符的圖書館新進圖書資料。

在 Web 2.0 及 Library 2.0 的風潮下，圖書館也紛紛以更具互動式的網頁服務與使用者交流。部落格是最為普遍使用的平臺，透過部落格，圖書館可以將各式服務與推廣活動更加貼近使用者，例如臺大圖書館的新書介紹、交大圖書館的閱讀浩然 Blog、淡江圖書館的館藏之旅 Blog、逢甲閱讀部落格與中國文化大學的圖書館每週一課等。

數位學習受到圖書館的重視。越來越多的圖書館在全球資訊網擺置線上的圖書館利用指導、使用者線上自學課程、虛擬圖書館線上導覽、甚至於線上演講廳，使得這些過去以面授為主的指導活動也能以數位學習的形式再出發。

圖書館的 e 化也受母機構影響。以大學圖書館而言，會配合學校進行電子化公文、會計帳務、人事管理等行政事務。例如，國立清華大學與逢甲大學的圖書館服務，也都開始響應校園 IC 卡或電子錢收費。

行政院國家科學委員會 (以下簡稱行政院國科會)「數位典藏國家型科技計畫」第 1 期於 95 年劃下句點，96 年起展開第 2 期計畫。95 年度參與計畫的圖書館主要為國家圖書館、國立臺灣大學圖書館、國立交通大學圖書館、國立清華大學圖書館。國立臺中圖書館也在 12 月時完成 95 年度日文舊籍數位化作業子計畫的決標。在國際合作方面，國家圖書館與美國波士頓西蒙斯學院圖書館與資訊科學研究所共同研議參與 Global Memory Net 系統與國家圖書館的合作事宜。

## 二、自動化與數位化相關研討會

95 年度國內圖書資訊學界舉辦與圖書館自動化及數位化相關的研討會近 30 個，主題涵蓋數位資源管理、數位資源服務、整合檢索、數位典藏與數位內容等。

數位資源在圖書館館藏中所佔的比例大幅增加，因此，數位資源的組織、管理及整合檢索等議題備受重視。由國立中興大學圖書資訊學研究所暨圖書館主辦的「數位時代圖書館館藏發展研討會」，探討在數位時代中圖書館在數位資源的館藏發展、組織、評鑑與合作等議題。淡江大學覺生紀念圖書館及 JSTOR 主辦的「洞燭機先——圖書館數位化館藏的下一步座談會」也針對電子期刊的永久典藏進行討論。全國學術電子資訊資源共享聯盟 (CONCERT) 主辦的「CONCERT 2006 年度座談會」與「2006 年電子資訊資源與學術聯盟研討會暨 CONCERT 年會」也分別針



對各圖書館數位資源的使用統計與績效評估、異質資料庫整合查詢及開放取用（Open Access）資源、數位智財權與其他數位資源相關主題進行探討。此外，中華民國圖書發行協進會也舉辦了「電子書、電子雜誌、電子資料庫與數位圖書館」講座。

在95年舉辦的「94學年度全國公私立大學校院圖書館館長聯席會議」中，會議以「掌握知識，創造先機——展開創新的圖書館合作模式」為主題，探討數位圖書館之全球資訊發展觀點、開放式檢索的新趨勢與大學圖書館的關係等議題。由國立臺灣大學圖書資訊學系主辦，美國資訊科學與技術學會臺北分會協辦的「數位圖書館發展國際研討會」探討的議題包括：亞洲地區數位圖書館的發展、後設資料的互通性、機構典藏與開放取閱、數位資源組織、數位圖書館技術與服務延伸、資訊視覺化與數位圖書館、數位圖書館之資訊生態、知識組織系統、資訊組織技術在數位典藏之應用、以及使用者行為研究。

EBSCO外文資訊集團臺灣分公司主辦，國立臺灣大學圖書館、香港大學圖書館及澳門大學圖書館協辦的「亞洲數位資源服務之未來趨勢研討會」，則有臺、港、澳3地的圖書館分享亞洲數位資源服務之經驗。在圖書館逐漸發展的Web 2.0精神，也產生了「Web 2.0與圖書館研討會」，此研討會由淡江大學覺生紀念圖書館、淡江大學資訊與圖書館學系和飛資得資訊公司主辦，探討Web 2.0的概念、技術與經驗分享，在此概念下的RSS與部落格議題也在該研討會中討論。而由行政院經濟部智慧財產局主辦的「數位化圖書館所涉著作權問題之研究」，則是針對圖書館如何因應數位化的趨勢，尋求著作權法上的新

平衡點，以滿足社會公益及著作權保護的需求進行座談。

整合檢索方面，則有國立臺灣大學圖書館主辦，傳技資訊股份有限公司協辦的「創新·蛻變·超越的知識殿堂國際研討會」，會中探討電子資源整合查詢解決方案、RFID電子圖書管理解決方案與全方位圖書館自動化解決方案。相似主題的研討會還有傳技資訊股份有限公司主辦的「圖書館異質資源整合查詢方案的現況與未來」、鼎盛資料股份有限公司主辦的「SFX產品應用與發展趨勢研討會」以及美商3M臺灣子公司與臺北醫學大學圖書館、國立中興大學圖書館、國立高雄應用科技大學圖書主辦的「創造數位環境及人性化圖書館」，分別針對整合查詢系統、SFX整合電子資源及服務、RFID的建置與部落格的應用進行討論。

在數位典藏與數位內容的議題上，則有數位典藏國家型科技計畫技術研發分項計畫與中研院資訊科學研究所舉辦的「第5屆數位典藏技術研討會」，探討數位典藏的技術、管理與應用。同樣由技術研發分項計畫與內容發展分項計畫主辦，中央研究院、中華民國計算語言學學會協辦的「2006年數位典藏技術國際研討會」則更進一步針對網際探勘技術、影音典藏技術以及後設資料技術3大議題進行演講與討論。在國立中興大學、國立臺中教育大學與財團法人資訊工業策進會主辦的「2006數位內容科技臺灣/矽谷聯合研討會」，主題則涵蓋臺灣文化遺產的數位化、資訊時代數位產權、感測、監視與隱私、臺灣數位內容產業發展等。由國立臺中圖書館與財團法人伽耶山基金會主辦的「宗教史料數位典藏研習會」，則探討宗教史料數位典藏的意義、數位典藏建置規劃與管理、數位典藏

的技術與實務。

此外，由系統廠商主辦或以系統使用者交流為目的之研討會，則有「e-Library資源管理之發展趨勢暨 Spydus第13次使用者聯合研討會」、「2006年傳技 T2 區域性使用者大會」、「圖書館數位典藏暨 2006年(第30屆)臺灣地區 INNOPAC系統使用者聯盟研討會」、「LibBest 立百世無線射頻圖書館藏管理系統(Library RFID Management System)研討會」、「BookTec 鉑特圖書館自動化系統新版發表會」、「第2屆兩岸中文資料庫資源建設暨CNKI資料庫研討會」、「2006年度英國牛津大學出版社電子資料庫研習年會」與「電子資源管理研討會」等，會中亦不乏與圖書館自動化及數位化之議題探討。

### 三、自動化與數位化相關文獻

95年度與圖書館自動化相關的文獻涵蓋的主題大略可歸類為：自動化系統、RFID、資料庫系統與資料管理、網路與圖書館服務、數位圖書館聯盟、使用者研究以及數位學習。與自動化系統相關的文章包括：呂瑞蓮的「協助國小圖書館自動化建置服務經驗談」，以個案經驗分享的方式，詳細介紹社團學生逾6年來協助桃竹苗地區超過100餘所國小圖書館進行e化作業的實務經驗。許芳銘的「由金檔獎實地評獎過程探討我國機關檔案資訊化之關鍵成功因素」，則採用資訊系統成功模式與科技接受模式觀點，討論組織與個人在檔案管理資訊系統實施後之現象與關鍵成功因素。雖然在95年度有圖書館更換系統或系統升級，但似未見探討新系統選擇或評估相關的文獻。

RFID在95年仍然是熱門的話題，相關的文獻包括：余顯強的「圖書館應用無線射頻

識別技術之實務性研究」，描述世新大學圖書館實驗RFID於館藏資料的定位與取閱率計量的創新應用模式，並透過實作過程的說明，分析標籤頻率與型式的選定，多重收發器建置，結合TCP/IP網路橋接等解決方案，結論指出RFID實際技術標準與設備可靠度仍未完備。張善政、邱仁鈿的「無線射頻技術與其於檔案管理之應用」一文，說明RFID標籤與讀取器若能配合文件資訊資料庫之建置，對文件加以檢索、分析、分類，將可以完善的文件檔案管理機制奠定知識管理的基石。顧潔光、林澤勝的「RFID在博物館的應用」則介紹RFID應用於博物館的魅力，包括：協助導覽、增進學習效果、加速盤點作業與安全管理上，皆充分發展出其優異之特性。游張松、洪淑芬的「RFID技術之應用實務及其與圖書館暨校園e-commerce之建立」則探討RFID相關技術應用於圖書館的收費性服務，建立圖書館與大學校園電子商務系統甚至行動商務系統的可行性。另外，在國立臺灣大學醫學院圖書館館訊「淺談RFID應用於醫圖流通作業概況」中也有該館應用RFID的現況介紹。

在資料庫與管理系統方面，有陳光華的專書《引文索引之建置與應用》，介紹ISI引文索引資料庫、中國大陸引文索引現況與THCI資料庫系統的建置與規範。謝恬、阮明淑的「臺灣知識管理系統比較分析初探」則以文獻分析法探討知識管理系統的定義、架構及功能，並從系統功能面實際比較分析臺灣現有4家代表性知識管理系統。邱炯友、李怡萍的「學術電子期刊編輯整合平臺市場與個案：以教育資料與圖書館學季刊為例」，針對目前歐美國家、亞洲及臺灣地區之學術期刊線上投稿暨評閱系統建置情形，做一概括性探討。



蘇柏全的 圖書館多媒體隨選服務的建置：以臺灣聯合大學系統為例，介紹MOD的理論與技術，分為串流技術及MOD系統部分，其中MOD系統分為3個主體：伺服器系統、網路系統及使用者端系統。蔣欣樺的碩士論文 臺灣地區會議文獻管理系統建置需求之研究，透過深度訪談方式瞭解產、官、學界三者對於會議文獻管理系統建置之看法，探討國內會議文獻管理系統的建置需求，並藉由文獻探討國內外會議文獻管理之建置與發展現況。洪淑芬的 網路資源備份保存技術與應用探析 透過國外網路資源保存之實例，介紹相關技術實務與合作規劃，並說明同時保存網路上「開放式資源」與「閉鎖式資源」之重要性。與電子文件或電子檔案有關文獻為數不少。歐陽崇榮、吳齊航 新加坡電子文件管理系統之剖析 一文，介紹新加坡國家檔案局之電子文件管理系統，如電子公文系統以及電子檔案系統等方面。薛理桂、林巧敏的 臺灣電子文件發展策略之分析研究，則透過機關訪談及焦點座談方式，探討我國政府機關電子文件管理之現況與問題，參酌國外經驗與國內機關需求提出建議。吳宗成、何煒華、林燕卿的 電子檔案長期安全機制架構 與樊國楨、盧公瑜、林樹國的 開放源碼機敏性檔案存取控制安全技术評估初探 也都針對電子檔案保存的安全性進行探討。在吳齊航的碩士論文 政府機關電子文件模擬保存策略之研究 則透過深度訪談法，瞭解電子文件模擬策略之基本理論及概念以及由學術理論與實務需求的角度，對於電子文件模擬策略應用於當前國內電子文件保存可行性進行探討。有關數位資源的著作權問題，則有陳美菁的 數位化資料著作權授權之探討 一文。

網際網路對於圖書館極具影響，影響層面同時包括圖書館行政與服務。潘文福的 全球資訊網在學校圖書館行政革新上的啟示，探究全球資訊網在學校圖書館改革中的重要地位，包括：提升圖書館行政績效、增加圖書館成員溝通，縮短城鄉數位落差等。應家琪的 醫學圖書館教育訓練網簡介 也介紹了網站在館員教育訓練的應用實例。

網站評估向來是圖書館十分重視的主題。歐陽崇榮、薛志峰、關中、童瓊慧的 公共圖書館網站之評估，依資訊品質構面及系統品質構面，對4個公共圖書館進行網站之評估。蔡維君的碩士論文 大學圖書館網站好用性評估：以臺灣大學圖書館網站為例，採用焦點團體訪談法及好用性測試評估圖書館網站。張裕幸的 公共圖書館網站的視覺傳達與閱讀氛圍設計，則以體驗經濟的消費氛圍概念延伸到閱讀氛圍設計的角度，探討公共圖書館的網站內容與設計。薛良凱的 談建構一座數位圖書館網站——公共圖書館的網站內容與設計，則針對目前各種網路服務加以比較，說明圖書館應該透過網路提供何種服務。Web2.0在圖書館的服務應用也有不少文獻探討。張淇龍、卜小蝶的 淺談Web2.0與通俗分類於圖書資訊服務之應用，簡介Web 2.0與通俗分類之意涵與發展，並針對其於資訊組織與資訊檢索的可能應用與影響提出討論。王盈文、楊美華的 圖書館部落格之發展與應用探析，闡述Blog發展的背景、功能和特色，進而探討圖書館 Blog的目的與類型。杜毓真、柯皓仁 部落格在公共圖書館的應用初探 一文，說明部落格的定義、特質與效益，以及建置部落格的方式，並介紹國外公共圖書館應用部落格的實例。陳薇竹、楊美華的 以部落格行銷公共圖書

館的青少年服務，則說明圖書館如何建置一個良好的 Blog 並利用 Blog 行銷圖書館的建議，以供公共圖書館經營青少年 Blog 時的參考。陳垂呈、黃俊榮發表的「利用群組發掘書籍最適性之推薦」，則說明如何藉由讀者之借閱資料為探勘的資料來源，利用群組來發掘書籍最適性的推薦。

在數位圖書館聯盟方面，邱子恆的「醫學圖書館聯盟之建置與推廣——以臺北醫學大學數位圖書館聯盟為例」一文中，介紹結合中小型醫院圖書室文資源與能量所組成的合作網——臺北醫學大學數位圖書做聯盟，指出數位圖書館除了徵集電子資源外，若能結合各館所具備的專業服務人員與精選電子資源，則能為使用者提供更為便利且具經濟效益的服務。胡豫湘的碩士論文「網路時代醫學圖書館館際合作的探討——以「榮民醫院醫學資源數位化合作網」為例」，針對以全臺 17 所各級榮民醫院所組成之「榮民醫院醫學資源數位化合作網」之現況、問題、困難、滿意程度等為範圍而加以研究。

在使用者研究的議題上，則有林珊如的「數位圖書館使用者研究趨勢之考察」，探討數位圖書館使用者研究之發展。林芳志、林麗娟的「兒童使用臺北市立圖書館兒童版網站之研究」，以臺北市立圖書館兒童版網站為研究個案，並以到館使用的兒童讀者為研究對象，透過觀察及訪談的過程，蒐集兒童實際使用網站的各種反應、觀感及需求。

圖書館界仍舊積極地推動或參與數位學習，與此主題相關的文獻包括：徐新逸、許家卉的「大學圖書館利用教育設置線上課程之需求分析」一文，就國內大學圖書館利用教育實施現況，探討如何規劃圖書館利用教育之線上課程。鄭淑真的碩士論文「大學圖

書館館員對圖書館參與數位學習所需專業職能看法之研究」，探討大學圖書館參與數位學習的現況、挑戰，以及參與數位學習的人力資源要件。王美玉的「再探結合 E 圖書館的數位學習對國小教育之影響：兼論其規劃策略」，以促進學習而科技的出發點，參考學習理論與運用資訊科技的程度，提出國小在建置結合 e 圖書館的數位學習環境時適切的規劃策略與切入的方向。沈慶珩、黃信義的「網路同儕互評在 Moodle 系統上的應用」，則分析網路同儕互評的意義、理論基礎與研究發現，繼之介紹 Moodle 的架構與設計，最後則探討該系統工作坊模組同儕互評功能的設定與應用。此外，國立臺灣師範大學圖書館暨圖書資訊學研究所與中華民國圖書館學會也出版《中華民國圖書館學會圖書館數位學習共享空間規劃與實務專題研習班研習手冊》，內容含括：從 Web 2.0 到 Library 2.0、圖書館數位化學習共享空間之規劃與實例、數位學習導論、數位學習內容管理與產業發展、線上資源在數位學習的應用、數位教材與教學設計、數位教材的設計面向與教材品質規範、圖書館數位學習服務功能新趨勢、數位學習服務面向與服務品質規範、圖書館與行動學習等。

至於 95 年度與數位化相關的文獻涵蓋的主題大略可歸類為：典藏數位化、數位化資訊組織、與數位典藏的學習應用。林玉雲、林國平、陳淑君、李士傑、李德財的「結盟與合作：「數位典藏國家型科技計畫」的新能量」，首先針對數位典藏國家型科技計畫與異業及國際結盟合作提出相關建議。數位化的計畫與文章在數位典藏國家型科技計畫多年的帶動下越來越成熟豐碩，在地方與個別機構都能夠開始邁入數位化的潮流。莊樹





華、龐桂芬的 數位時代下的檔案館營運——以中研院近史所檔案館為例，探討中央研究院近代史研究所檔案館在數位化的時代，就檔案徵集、檔案編排、檔案描述、館藏數位化、讀者服務、資源整合與館際合作等，不同於傳統的處理方式。賴忠勤的 國立臺中圖書館館藏數位化作業，則簡介說明「舊版報紙」及「日文舊籍」數位化作業相關內容及功能，並期望能與其他相同類型之數位化作業相互支援。黃文德的 國家圖書館「臺灣研究入口網」簡介一文，介紹國家圖書館「臺灣研究入口網」統整了國家圖書館自建的臺灣研究之相關資料庫與網路資源，並與國家圖書館既有的 3 個系統，「臺灣概覽 (Taiwan Info)」、 「臺灣記憶 (Taiwan Memory)」、 「走讀臺灣 (Window on Taiwan)」，以及其他各類館藏目錄、實體資料庫結合。葉淑慧的 中文族譜文獻資訊化之比較研究 (下)，探討國內族譜文獻資訊化及相關網站的發展現況，並且針對 57 個中文姓氏族譜網站之建置背景及資訊內容做比較。此外，相關的文獻尚有黃國正的 臺灣文獻資訊網之現況與發展、劉至逢的 分析探討國內外數位典藏工作流程並研擬華岡博物館之作業規範、蘇倫伸的 古地圖數位典藏方法與過程之探討、李明儒、詹雅惠的 澎湖石滬數位典藏之研究、謝顯丞、江茂源的 地方縣市數位典藏加值應用模式之探討——以高雄縣數位文化建設發展為例、涂良錦、蕭銘芑、林榮泰的 數位典藏文物的文化創意應用——以臺灣原住民服飾圖騰展開的工藝設計等。而張簡誌誠的 大學院校學生作品數位典藏的理念與實踐：以「逢甲大學學生學期報告 e-paper 徵集計畫」為例，則說明了數位典藏精神在生活中的實踐。

數位資訊組織是數位典藏計畫中非常重要的一個議題。95 年發表的文章主要在於後設資料的建立、標準、與知識本體論的語意。例如林素甘的 蘭嶼原住民媒體資料庫之 Metadata 與建檔系統，說明蘭嶼原住民媒體資料庫建置與數位典藏計畫在設計 Metadata 與建檔系統方面的經驗。黃維仕、謝清祿的 臺灣傳統農耕機具數位典藏詮釋資料規劃與建立，分析傳統農耕機具的內容及特色，比較不同的 Metadata 標準，並設計屬於傳統農機具的詮釋資料。王文英的 淺論保存後設資料，由數位保存的困境談起，介紹保存後設資料的定義及範疇，並簡介幾個知名的保存後設資料研究計畫，及其共同基礎——OAIS 參考模式。吳瑩月 從異質性數位資源整合探討 MODS 與 METS，介紹 MODS 與 METS 兩種美國國會圖書館所推動的標準。張慧銖、陳素美與吳國禎 數位環境中機讀編目格式的新面貌——MODS 的產生與發展，以 MODS 的產生與發展為主軸，探討其優、缺點，並以美國國會圖書館 MINERVA 計畫與澳洲國家圖書館 ANBDMP 計畫兩個實例作為標的，檢視其實際應用的狀況。蕭志同、黃吟萍、楊豐兆 知識本體方法建構語意查詢系統——以故宮博物院為例，則以國立故宮博物院為研究對象，探討依字串及語意概念所建構查詢系統之主要差異。

在數位化技術與應用加值的議題方面，檔案管理局與洪一梅的《紙質類文書檔案數位化作業及電子儲存媒體保存維護》專書，內容包含 2 個主軸：其一是因應全國文書檔案資訊化的發展，提出紙質類文書檔案數位化作業的相關內涵；其二是配合機關各項文書檔案資訊化業務，包含數位化作業，闡述電子儲存媒體的角色定位及功能與任務，並針

對電子儲存媒體的保存與修護議題，提供簡易可行之執行方法。高銘志、高國傑、吳奕霖的「數位典藏之影像處理格式」與黃國鈞的「佛經圖繪影像數位化製作之品質控管與流程」，對於數位化影像也有相關的介紹。林信成、陳瑩潔與游忠諺的「Wiki 協作系統應用於數位典藏之內容加值與知識匯集」，提出一個由「系統」、「內容」與「社群」3要素所構成的「維基協作金三角模型」，並應用於數位典藏計畫中，作為內容加值與知識匯集平臺。李彥甫的「政府出版品數位化加值應用之建議」，則以民間業者角度出發，提出數項可以與民營業者力量結合的建議，從行銷策略開始，包括：發行通路、數位化格式、加值應用、授權策略等，期待政府有更明確直接的鼓勵政策。另一種普遍受到重視的加值應用，便是將數位典藏應用在學習上。這方面的文章有黃俊夫、范成偉、楊裕琦的「數位典藏應用於九年一貫課程教學之探討」，以九年一貫之學習領域、主題軸為架構，針對數位典藏網站之內容進行分析，並討論適合將數位典藏融入教學的方式，探討數位典藏與九年一貫的關係。施如齡、施百俊的「中草藥用藥」之主題地圖式數位學習教材建構與應用，說明運用資訊科技來建構數位學習教材，規劃並建議學習之應用方式。張嘉彬的「數位典藏支援數位學習之探討」，探討數位典藏支援數位學習的契機及可行性。另外尚有薛靜芬的「研製數位典藏的數位學習課程」一文。（吳明德 許凱琳）

## 國立中央大學圖書館 數位資源及資訊服務

本文概述國立中央大學圖書館在數位資源、系統與推廣服務的相關發展現況，以瞭

解本館如何以有限的館員人力與資源，因應經營環境的改變。此外，中央、交通、清華、陽明四所同為研究型之國立大學，為整合資源加強合作，已於91年向教育部申請獲准成立「臺灣聯合大學系統」(University System of Taiwan, 簡稱UST)，四校圖書館相關的合作成果，也一併在文中涵括說明。

### 一、數位資源

藉由數位化的形式，館藏可以跳脫原先紙本與有形體的框架，並突破時間與空間的限制，延伸館藏的深度、廣度、利用度。本館的數位化資源來源，可區分為徵集與自建二大方向。

徵集部分以付費方式取得使用權為徵集數位內容的最主要來源。本館自臺灣地區籌組「全國學術電子資訊資源共享聯盟」(CONCERT)以來即參與此一聯盟，以簡化採購程序、並取得集體優惠議價，本館館藏主要核心資料庫皆於此訂購，而系所訂購之學術期刊，電子版本比例也佔六成。

另一徵集數位化資源管道為參與國科會或國內學術研究單位引進或建置之電子資源，採全國版權(National License)模式、或提供主題聯盟會員優惠使用、或採簽訂使用協議模式。

第三種徵集來源為努力爭取代理商或原廠免費試用，此一管道可做為擴展電子資源內容的必要策略。其它網路上提供之免費資源以及Open Access資源皆為豐富館藏的來源。

最後一種徵集來源為校內資源，由各系所教授提供專業課程教材或自行開發深具創意的素材。圖書館自建數位化資源部分為將原先圖書館的學位論文，影音資料等內容進





行數位化，以提升原有館藏利用的效率，主要的項目包括：

#### (一) UST四校學位論文系統

學位論文為一所大學最重要的學術研究成果，本校現有研究生5千餘人，每年有研究所畢業生1千多位，過去其所撰寫的學位論文，無論在瀏覽和借用上，均保持相當可觀的數量。為改善學位論文的利用方式，提供國內各校師生更快速便利的服務，並節省館藏空間，中央大學圖書館自88學年度起，便與國家圖書館合作，採用「共建共享」的模式，將研究生學位論文數位化，透過PDF格式保存全文，並依作者授權意願免費對外開放。截至96年3月底，已收錄該校學位論文共8,463篇，系統每月有2萬人次以上瀏覽下載，充份達到推廣該校學術研究成果與便利讀者查詢利用等多項目標。

配合學位論文數位化服務的建置與推動，目前臺灣聯大四校圖書館已建置完成「UST四校學位論文系統」，該館規劃未來將學位論文資料與四校圖書館整合，以提供更便利、內容更豐富的學位論文服務。

#### (二) UST多媒體隨選視訊系統

多媒體隨選系統(MOD)可以整合音訊、視訊、光碟等各類型資料，提升圖書館影音多媒體服務。為達以上目標，臺灣聯大四校圖書館於93年共同規劃採購多媒體隨選視訊系統，系統不但可讓多人能同時使用同一媒體，節省視聽館藏閱覽、儲藏空間，並可將影音多媒體及課程教學錄影資料加以整合，提供師生不受時間、空間限制之學習及研究環境。該系統自93年11月起對教職員生提供服務，現有MOD館藏數量約1,424筆，資料來源除請校內各系所提供多媒體影音視聽資源(演講、會議、論文發表、教師上課

錄影等)，亦由該館提供人力支援協助攝影及轉檔。

在臺灣聯大四校圖書館合作與資源共享方面，因智財權以及購置成本高昂之故，內容採購上也透過四校聯盟合作，以降低採購價格或爭取影音資源的四校共享。此外，透過其派送系統，當四校其中任一方提供影片分享時，可自動將影片及相關書目資料派送回另外三校主機，以節省系統管理負擔。

#### (三) 客家聯合目錄資料庫

該校設有客家學院，客家族群相關研究為本校重點特色之一，配合行政院客委會之委託計畫，該館與客家學院合作建置「客家圖書聯合目錄資料庫」，整理建置客家研究相關資源，目前資料庫內容包括客家圖書書目4,469筆、學位論文484筆、研討會論文1,003筆、期刊目次7,266筆，並可提供整合檢索與部分全文資料，對該校與國內研究客家族群的師生讀者，提供豐富的參考資料。

#### (四) 考古題全文資料

為便利讀者查閱本校考古題，該館已透過掃描方式，將歷年各系所碩士班及轉學考試題建檔保存，並公佈該館WWW網站上，提供讀者瀏覽下載。

## 二、資訊系統服務

國立中央大學為臺灣學術網路桃園區網中心，在各項校園網路建設與服務上，已奠定良好的基礎，如代理伺服器(Proxy Server)、虛擬專屬網路服務(Virtual Private Network, VPN)、全館可用的無線網路等，都可讓師生與讀者在校內外方便地查詢利用各項館藏資源。除了網路建設外，本館亦積極配合讀者需要，利用資訊科技規劃建置各項相關的系統，以加速知識分享與傳遞，提升

圖書資訊服務的品質。

#### (一) UST四校館藏整合查詢系統

隨著網際網路的發達與數位圖書館技術的逐漸成熟，各大學紛紛建置或訂購許多電子資源，如電子期刊、電子資料庫、電子書等，但由於各家廠商的系統與資料，分散在世界各個不同的主機中，當需要查詢資料時，師生必須一一透過不同廠商的檢索介面，才能收集到完整的教學研究資料，不但耗時費力，也對圖書館之推廣講解造成相當的負擔。為了解決以上問題，臺灣聯大四校圖書館於92年起，開始進行「UST四校館藏整合查詢系統」之專案計畫，希望四校師生可以只用一套單一整合的介面，就可以方便快捷查詢到四校圖書館的各項館藏資源，以加速提升四校師生收集教學研究資料的效率和品質。

該系統於93年5月完成開發建置，主要架構以Ex Libris公司的Metalib系統為基礎，配合四校圖書館之需求與規格進行設計，系統具有多個電子資源一次查詢、電子資源知識庫管理、個人化書房等功能，為臺灣聯大四校圖書館合作重要成果之一。

#### (二) UST引文查詢系統

透過該館與四校圖書館共同建置的SFX引文查詢系統服務，使用者無需進出不同的電子資源系統，就可以進行文章、期刊、圖書全文串連服務，以最快的速度得知本館是否有其所需全文，SFX引文查詢系統可將各資料庫中所提供的每一種欄位，如作者、書名等不同的詮釋資料，定義為共同標準的OpenURL格式，讓不同的資訊來源能「無縫」地互相連結，如直接連結至文獻全文、文獻傳遞服務系統、館藏目錄、聯合目錄或搜尋引擎等。此外，該館已在Google Scholar與其

它相關資料庫中完成SFX服務串連，讀者也可以相當方便地透過Google Scholar等介面，來查詢圖書館的館藏資源。

#### (三) UST四校圖書代借代還服務

為共享圖書資源，UST四校圖書館於92年6月開始實施圖書互借，同年9月16日開始實施圖書免費代借代還服務，利用租車及四校校際專車，運送四校師生向各館借還之圖書，提供師生方便迅速之服務。目前四校圖書館自動化系統均存有四校讀者資料，四校讀者除可上線查詢各館圖書並自行預約外，只要持用各校之學生證等證件，即可直接進入各館，避免另行換證之不便。由於讀者可借閱四校之圖書，過去要辦理離校手續時，館員需輪流查詢該讀者於UST各館借書之狀況，為降低此一作業負擔，並加速離校流程，四校圖書館於93年6月規劃建置「四校圖書館讀者離校查詢整合系統」，可一次查詢讀者在各館的借閱情況與紀錄，確於畢業離校期間發揮極大成效，節省相當之時間與人力。

#### (四) 資料庫檢索系統

該館所訂各類型資料庫已達292種，為便於讀者瀏覽利用，檢索該館各項電子資源，該館另行建置一資料庫檢索系統，該系統可提供讀者透過主題、資料類型、語文、適用學院等複合條件之查詢所需的資料庫。上線以來對讀者查詢利用資料庫提供相當的幫助，尤其是對一些必須加裝光碟檢索軟體或者Intranet檢索模式的校園網路版資料庫，讀者主要均以此系統當成入口網站使用。

#### (五) 電子期刊查詢系統

圖書館目前可使用的電子期刊高達20,805種，為便於師生查詢瀏覽各種電子期刊，該館依讀者常用的查詢需求與方式，自行開發



設計「電子期刊查詢系統」，透過此一系統，師生可按照訂購系所、刊名、出版社\_代理商3種方式，瀏覽查詢本校所有可使用的電子期刊，介面簡單易用，上線以來每月均有相當程度的使用量，對讀者了解利用電子期刊有相當助益。

#### (六) 五校現期西文期刊聯合目錄系統

為便於瞭解各校期刊現況，作為利用與管理之參考，該館目前亦建置中央、清大、交大、陽明、臺大「五校西文現期期刊聯合目錄查詢系統」。系統可瀏覽各校全部西文期刊、並提供關鍵字、ISSN、Title、依各系所、瀏覽、分類混合等多種查詢方式，亦可將性質接近的系所所訂購之西文期刊作一整理，以提供各校相關系所參考。

#### (七) 互動便捷的WWW網站系統

為方便讀者使用圖書館各項資源與服務，圖書館WWW網站除提供以上各項館藏資源與系統的連結介面外，亦提供讀者多項互動式的網頁內容，讓讀者可以方便的與圖書館溝通並進行各項服務，其中較重要者包括：

##### 1. 圖書薦購服務

透過圖書薦購服務，師生可便利地直接線上推薦圖書及視聽資料，所薦購之圖書，如為西文及專門學科者，圖書館會轉送各相關系所確認；如為中文一般性、綜合性的圖書，圖書館則依經費及館藏政策來決定是否採購，目前每人每月限推薦10種書目，書到後推薦者可優先借閱。

##### 2. 急編圖書服務

如讀者對某本編目中的圖書有緊急需求，可透過網頁線上申請圖書急編服務。一般而言，圖書館收件後3個工作天內可完成分編加工，完成後圖書館將立即通知申請者到

館辦理借閱手續。

##### 3. 借書證申辦等流通功能

該館目前有關借書證申辦、預約續借的辦理、更改個人聯絡資料等與流通相關的功能，均可透過網路線上申請處理，並以圖書館自動化系統帳號密碼為認證機制，減少讀者重複記憶帳號密碼的負擔。

##### 4. 圖書協尋服務

凡標列「在架上」但卻無法尋及的圖書，讀者可線上提出協尋申請，申請後可依照閱覽證號、書刊名、條碼號、索書號等欄位，查詢圖書館協尋的結果。

##### 5. 電子資源使用帳密申請

因應讀者需要申請某些資料庫的帳號密碼，讀者可線上進行申請，通過圖書館系統的身分認證之後，便可將所專用帳號密碼 e-mail 給讀者，以節省紙本作業的時間和負擔。

##### 6. 館際合作申請

透過「全國文獻傳遞服務系統」(National Document Delivery System, 簡稱NDDS) 與全國近5百個圖書館及資料單位互通有無，讀者可線上查詢個人申請件處理狀況。另外，該館與結盟館之間資料的申辦也透過這項服務進行。

##### 7. 視聽空間申請

為便於讀者借用視聽空間，讀者可透過線上申請本館之團體視聽室與視聽小區，前者以該校系、所、教學中心、研究中心、行政單位、社團為單位，每單位每學期借用以10次為限，後者凡該校教職員工生3人以上即可申請使用。

#### (八) Web-Office網路辦公室系統

圖書館館員的工作除了採購、編目等業務之外，以辦公室工作者的角度來看，其工作內容包括訊息溝通、資料搜尋與製作、決

策分析等，傳統上這些工作非常的耗時耗力，例如在資料保存上，館員常要保存大量的資料與檔案，當時日一久或人員離職，常易有遺失或缺漏等情況，這些工作如果能結合 Intranet 的概念與技術，對於提升圖書館辦公室的工作效率將有極大的助益。因此該館在 87 年即開始建置以服務館員各項資訊需求為主的 Web-Office 網路辦公室系統。

本系統主要建置於圖書館的 WWW 主機上，在開發工具上完全採用開放式且免費的軟體進行設計，軟體包括 Apache www server、Perl、PHP、html 等。主要功能包括館內各種訊息與資料的保存交換，如各項申請表單與資料區：可隨時提供各項申請表單與資料；檔案交換區：集中儲存各組相關檔案與資料，透過網路隨時交換取用。

### 三、圖書館利用教育與推廣服務

為使讀者能了解圖書館各項資源與服務，進而充分利用圖書館，以提升圖書資訊素養與閱讀藝文風氣，該館除一般推廣利用課程外，亦構思運用多種不同的方法，來達到資源推廣與教育訓練的目的，重要者包括：

#### (一) 系所巡迴資料庫利用課程

針對該校不同學院系所的研究需求，量身設計講解相關主題資料庫及服務，突破過去定時定點開課，讀者到館聆聽的模式，主動爭取協調時段到系所解說操作示範，並藉此與各系所師生直接交換意見與問題解答。

#### (二) 博士生資料庫領航員

透過各所博士生專業的領域知識，結合圖書館利用相關訓練後，由該館安排領航員定時駐點服務諮詢，輔導讀者有效利用圖書館資源（電子期刊、電子書、資料庫）及協

助論文撰寫等工作。

#### (三) 圖書館部落格

為提供更多元的服務內容與推廣閱讀風氣，圖書館於 95 年 9 月開始規劃建置圖書館部落格，並於同年 12 月正式開放上線，目前部落格分為中大書架、圖書館與閱讀、圖書館利用教學、圖書館電腦與網路等主題區，館員可隨時將最新的相關資訊公告分享，並與讀者交流互動。

#### (四)「在中央」閱讀網站

「在中央」閱讀網站由中央大學圖書館前館長李瑞騰教授催生成立，目標為透過網路平臺，讓圖書館與讀者可以互動交流有關閱讀的相關知識經驗與心得，以提升閱讀風氣與文化，網站除設有閱讀理論、主題書討論等專區外，並設置有「駐站作家」，可與讀者互動交流有關於閱讀的心得與經驗。

#### (五) 藝文走廊

為提升讀者藝文素養，該館於地下室開闢「藝文走廊」，開放教職員生、社團或社區人士申請辦理各項藝文展覽活動，以提供讀者共同參與推廣藝文活動之機會與空間。

### 四、結語

圖書館的經營管理雖必須與配合科技發展與時俱進，但注重人性的需求與人文素養的培育，也一直是本館秉持堅守的理念。因此，該館除了在利用數位化科技提供各項新的創新與服務外；也不斷運用各種方法，來嘗試人文素養的推廣活動與發展，讓圖書館的讀者，除了可以享受到科技帶來的各項便捷服務外，也有學習人文思考的時間和機會，達到大學培養通才教育目標。（連文雄 陳芷瑛 周芳秀 周惠文）



## 淡江大學圖書館BLOG@TKULib 計畫的實行與評估

### 一、淡江大學圖書館BLOG@TKULib計畫

#### (一) 計畫緣起

淡江大學覺生紀念圖書館於 94 年 9 月 30 日成立 Blog 任務小組，召開第 1 次籌備會議，提出圖書館網誌服務 BLOG@Lib 計畫，希冀利用網誌提供讀者多元的服務並增加溝通管道，運作概念如圖 4；籌備會後決議由各組至少推派 1 位同仁參與計畫，成員共有 10 名館員。由數位資訊組負責系統建置，而內容則視推出各網誌性質，由各組相關業務同仁提供。

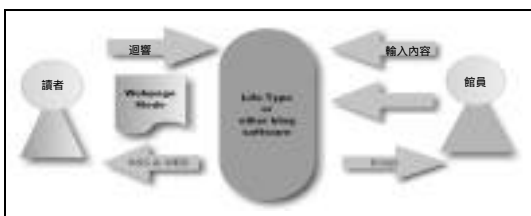


圖 4 淡江大學圖書館 Blog@TKULib 計畫運作概念圖

#### (二) 計畫目的

Blog@TKULib 計畫希望能利用網誌在淡江大學內達到下列目的：

##### 1. 對讀者方面

- (1) 增加資訊傳播管道：結合網誌及 RSS 技術，將資訊能主動 Push 至使用者。
- (2) 提供分眾化服務：藉成立不同內容的網誌，針對不同的資訊使用者，提供具有內容 (Content) 的資料。
- (3) 貼近使用者使用習慣：網誌為目前學生主要使用媒體之一，期能更貼近讀者使用習慣。

(4) 增進圖書館形象：應用新科技於圖書館服務

(5) 增加與讀者溝通管道：以「迴響」(Comment) 直接與讀者溝通，並取代原有之 BBS 佈告欄。

##### 2. 對館員方面

(1) 減少工作時程，增加工作效率：成立公告類網誌，由各組承辦人員直接張貼，減少作業時程與網頁設計者工作負擔。

(2) 圖書館同仁資訊流通與討論：如研討會資訊、閱讀心得與感想分享等。

(3) 進行資料管理與紀錄：利用網誌之時間排序性，並結合照片影像等多媒體，記錄館內重要事項。

#### (三) BLOG@TKULib 建構步驟

關於圖書館建立網誌所需考慮的事宜與步驟，*Weblog and Libraries*一書作者 Laurel A. Calyde 於 2004 年即提出詳盡的圖書館網誌實行策略流程圖<sup>[1]</sup>可供圖書館參考，而 Levine 和 Steven 從 5W (Who? What? Where? When? Why?) 方向的思考、Fitcher 的 5 項程序<sup>[2]</sup>以及 Shucha 的 7 項要點，都以各自的角度提出建構網誌時應注意之事項與流程，國內王盈文也以 Laurel A. Calyde 的流程圖為基礎，提出了 10 項注意事項<sup>[3]</sup>，綜觀以上並歸納之，圖書館服務網誌建構時應注意事項大約可分為：1. 是否該建立網誌；2. 計畫流程確定；3. 選擇適合系統；4. 選定目標讀者與內容；5. 選定系統；6. 內容建置；7. 行銷網誌服務；8. 成效評估。

然而前段所提之研究者，大多是針對步驟與事項提出建議，對於參與建構館員/人的因素卻較少著墨，Michael Stephens 則對此提出思考，他認為建構圖書館服務網誌時要注意<sup>[4]</sup>：1. 集合堅強的網誌團隊；2. 選擇適

合的軟體與主機；3.建立客製化的外觀與感覺於網誌上；4.同仁訓練。

綜合各家論點，將本計畫建構步驟分為9項並說明建構過程如下：

#### 1.選擇Blog任務小組團隊

本次Blog任務小組希望圖書館內各組至少有1名同仁參與，同時也開放其它有興趣的同仁自由參加，淡江圖書館共有6個單位，最後共有10名同仁參與建置，而在計畫初始時，館內同仁不論參與小組與否，均對網誌有所注意，旁聽者眾。

#### 2.訂立計畫目標

目標已於前文交待，然而計畫目標並非一開始即為如此，而於執行過程中隨時修正與討論。初期小組同仁尚未建立一致共識，任務小組會議間隔較短，約1週至2週即召開1次，待系統運作順利後，會議時間逐漸拉長。

#### 3.系統選擇

因為資料備份與掌控的考量以及淡江大學圖書館於人力、軟、硬體條件均能配合下，BLOG@TKULib計畫自行架設網誌平台。硬體方面，架設於原有的Web主機。

在決定網誌軟體時對4套軟體進行評估，評估項目與考量如表57所示：

表57 BLOG@TKULib計畫網誌系統選擇評估表

系統 評估項目	b2evolution	LifeType	Wordpress	Movable Type
免費	是	是	是	個人免費 <sup>[4]</sup>
開放原始碼軟體	是	是	是	否
支援程式	PHP	PHP	PHP	Perl
支援Multi-Blog	是	是	否 <sup>[1]</sup>	是
持續開發	否	是	是	是
中文支援	- <sup>[2]</sup>	佳 <sup>[3]</sup>	尚可	-
Template數量	-	尚可	多	-

【1】在95年推出支援Multi Blog的版本

【2】- 符號表示因確定不選用，所以該項目不再評估。

【3】開發人員其中1人為臺灣人，故除了英文及德文論壇外，還有中文論壇。

【4】評估當時，免費版本的網誌軟體數量好像有限。

【5】製表時間：95年12月1日。

基於軟體持續改進、中文支援豐富、支援Multi-Blog等因素，最後決定選用LifeType做為本計畫的網誌軟體。

#### 4.選擇初期計畫內容

建立良好而有價值的內容一直為本計畫的核心考量，本計畫先選擇本館之特色館藏「歐盟文獻中心建立聚焦歐盟網誌，由具歐盟學術背景專長的館員自行撰寫內容，並觀察

網誌運作成效，作為隨後其它網誌建立參考。

#### 5.同仁學習

為讓同仁能先行了解網誌運作，以及增加同仁參與意願，於計畫初期共舉辦3場館內講習，由任務小組核心同仁對全館館員進行簡報，同仁反應熱烈。

#### 6.政策制訂

因消息公告性質之網誌由不同館員共同





建置，在字體與排版方面因各人喜好不同亦有所不同，在閱讀性上產生問題，經小組制訂政策後統一以系統預設字體與顏色為主要內文，遇重要內容時以粗體強調。其它收錄內容則因應各不同網誌服務目標對象與內容，各有政策。

#### 7.持續更新

由各組負責同仁按照既定政策，定期、持續更新網誌內容。

#### 8.行銷 / 推廣網誌

當服務上線時，配合淡江時報向全校師生告知，並於圖書館網站首頁公告。針對不同網誌與其使用對象，採取不同方式進行行銷，如「淡江大學圖書館電子報」以電子報

發送與讀者，期每位讀者均能利用，而配合館慶活動的「閱讀馬拉松」網誌，因提供獎品作為參與活動獎勵，反應熱烈，效果良好。其餘網誌服務則未進行推廣。

#### 9.成效評估

目前利用網頁分析軟體 SiteMeter<sup>[5]</sup> 檢測分析流量，將來希望能以問卷對讀者進行進一步了解。

## 二、Blog@TKULib 計畫目前成果與分析

### (一) BLOG@TKULib 網誌服務

Blog@TKULib自94年10月開始運作，屆滿1年後已有5個網誌進行服務，整理如表58所示：

表58 淡江大學圖書館BLOG@TKULib計畫網誌服務一覽表

網誌名稱	任務目標	預設對象	內容大要	內容建置者
聚焦歐盟	提供多樣而完整資訊，對國內研究歐盟（洲）的專家學者、教職員、學生們以及想瞭解歐盟（洲）的各界人士有所助益。	歐盟議題研究者與各世界產官學界	歐盟新聞、研討會公告、出版品新聞、學術分享。	歐盟文獻中心專家館員
News得來速	公告圖書館相關消息，並結合外掛程式(Feed2JS)自動更新圖書館首頁消息，增加時效。	全體讀者（淡江大學教職員生）	最新消息	各組負責同仁
閱讀馬拉松	10周年館慶相關活動，期推動讀者閱讀風氣並對圖書館產生認同感。	全體讀者	閱讀心得分享	負責活動館員
淡江大學電子報	以學生為主要對象，每學期4期，以網誌型式編輯電子報，並結合email每月寄至讀者信箱，期推廣圖書館服務。	全體讀者	每期以預想學生當時之需求，邀請主筆（教師）撰寫專文，並配合專文提供相關資料。	電子報任務小組館員、特約主筆
館藏之旅	介紹精選資料與讀者。	全體讀者	館藏資料介紹，分圖書資料、非書資料、參考工具書、資料庫四類。	典閱、非書、參考三組同仁負責。

(二) 成效評估

網誌在圖書館界的應用較諸傳統圖書館服務項目，仍為新穎的嘗試階段，尚無由學會機構訂定標準評鑑<sup>[6]</sup>，而Laurel A Calyde建議可由資訊內容、線上資源特性、網誌3方面進行評估。<sup>[7]</sup>然其建議之要件均難以量化評估。

本文中試以流量統計、迴響數量、訂閱

讀者數及目標讀者執行情形分析讀者使用現象，以問卷方式探詢參與館員對建置網誌於圖書館服務中的意向，呈現一年中BLOG@TKULib計畫的成效與現象。

1. 流量方面

BLOG@TKULib至95年10月運作滿1年，本研究針對1年來的統計數據進行分析。

表59 淡江大學圖書館Blog@TKULib網誌群流量統計

網誌名稱	VISITS			PAGE VIEWS		
	Total	Average Per Day	Average Visit Length	Total	Average Per Day	Average Per Visit
聚焦歐盟EU Spotlight	8,609	23	2:31	20,335	56	2.4
News得來速	28,709	91	2:08	70,652	200	2.2
閱讀馬拉松	2,624	18	1:06	13,318	30	1.7
圖書館電子報	2,877	16	2:04	5,226	31	2.0
館藏之旅	2,249	52	3:40	10,068	256	4.9

資料時間：95年10月20日

各網誌每日平均有200次造訪，館藏內容介紹的「館藏之旅」，每日平均造訪次數為第二，但平均造訪時間最長，其網頁內容也是最常被注意的。「News得來速」則是最多人造訪的網誌服務，其於圖書館首頁可直接進行連結，可能為原因之一。

值得思考的是，以淡江大學近3萬的師生，網誌每日平均流量總和並未超過200個訪客，即便使用RSS閱讀器閱讀，也會被計入其中，意即雖利用網誌進行圖書館服務會增加使用者利用管道（如RSS），但在實際服務成效上增長有限，若有成長，就利用人數與全

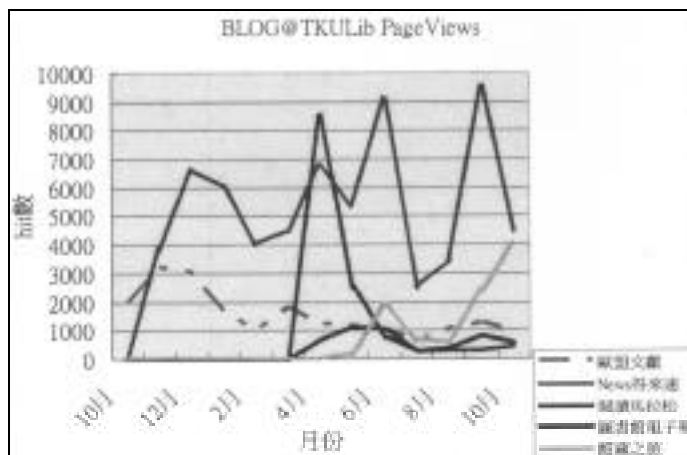


圖5 BLOG@TKULib Page Views流量曲線圖（94年10月至95年10月）



校師生的比例來看，原有媒介（Web、BBS）成效也相差不遠。

就圖 5 來看，不論那項網誌服務，寒暑假時間流量均明顯下降，「閱讀馬拉松」雖一推出即有近 9 千次的點擊，但因屬活動型網誌，活動結束後即人氣急降。

觀察「歐盟文獻」與「圖書館電子報」這兩者較偏「內容」為主的網誌服務，可發現在成立初期時人氣相對於其平均值都較

高，但隨即下降並趨於平穩，分析可能因建構初期，小組同仁會進行測試等相關作業，待成熟後，流量則回歸正常。「News 得來速」的趨勢則明顯的與學校寒暑假有相關性，流量可以相差 3 倍，直至近開學才恢復正常情況。

## 2. 以迴響數量與內容觀察圖書館網誌與讀者互動情形

表 60 淡江大學圖書館網誌現況

網誌名稱	推出日期	文章數量	迴響數量	引用數量	訂閱數 <sup>[1]</sup>
聚焦歐盟 EU Spotlight	94 年 10 月 18 日	249	42	0	21
News 得來速	94 年 11 月 5 日	230	175	0	36
閱讀馬拉松	95 年 4 月 18 日	59	467	1	12
圖書館電子報	95 年 4 月 18 日	6	20	0	8
館藏之旅	95 年 6 月 2 日	421	5	0	13

[1] 訂閱數包含 RSS feed 訂閱 + Email 訂閱數

[2] 資料時間：95 年 10 月 20 日

自表 60 觀之，迴響數量最多為「閱讀馬拉松」，原因為該活動是以迴響方式參與，並有禮品做為獎勵，活動結束後，迴響數量驟降；其次為「News 得來速」，迴響內容大多為對館內消息的回應，內容包括有詢問工讀生錄取名單，或是詢問館慶活動的詳細情形等一般類型問題，而在「聚焦歐盟」方面，因讀者大多為相關學科背景，迴響則為針對網誌內文的討論居多，「圖書館電子報」與「館藏之旅」的迴響雖數量少但其多為讀者的支持留言。

### 3. 訂閱功能分析

就訂閱部份來看，只有極少數的使用者訂閱 RSS 或是 Email，因為同時提供 RSS、Email 兩種選擇，無法由此判別是因讀者不熟悉 RSS 功能，或是單純對訂閱功能不感興趣。

但即便 Email 大部份讀者均會使用，訂閱者仍極少，對訂閱功能不感興趣之可能性稍大。

### 4. 檢視目標讀者

除聚焦歐盟網誌服務對象為歐盟議題研究者與各世界產官學界外，其餘網誌對象均為全校師生，臺灣地區使用者均占 95% 以上。

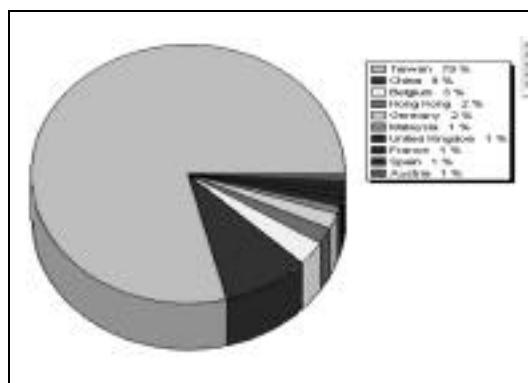


圖 6 「聚焦歐盟」使用者所在國籍比例圖

由圖3可清楚顯示聚焦歐盟使用者國際化的趨向，歐洲國家使用者占了約10%，就目標讀者成效而言，是可以接受的結果。

### 5. 館員感知方面

除本文作者二位與主管外，以館內使用並參與BLOG@TKULib 7名同仁為對象，採問卷方式了解館員對圖書館推行網誌服務的初步觀感，並期了解網誌是否能增加館員工作效率或減少工作負擔。

結果顯示，館員一致認為網誌能提升圖書館形象（7位），也認為圖書館該建立網誌（7位），但仍付出工作量增加的代價，有6位成員認為網誌增加了一些工作量，有趣的是，原本預期網誌服務可減少負責網頁編輯館員的工作量，但就其認知，工作量並沒有因此而減少。而使用網誌時，有4位館員認為對於資訊技術能力有所提升，包括因網誌而學習到RSS技術。

在使用方便度上，就館員的使用經驗與之前使用的媒介如BBS、網頁留言版相比，有5位館員認為比較好用，原因包括介面較美觀、資料查詢較容易、使用方式較簡單，但也有2位覺得沒有差別，因為內容仍需字斟句酌，感覺僅是介面改變而已。而在讀者互動上，亦是5位覺得好用，2位覺得沒有差別，沒有差別的原因為互動（迴響）不夠多、以及回覆時仍需討論或上級裁示，並沒有差別。

就整體來看，雖然圖書館應用網誌服務雖會增加部份工作量，但館員們抱持正面態度，仍願意配合並推行服務。

## 三、結論與建議

綜觀BLOG@TKULib計畫與至今進行之調查，整理後得到下列幾項結論，並提出建

議與思考：

### （一）圖書館應用網誌服務增加館員工作量

雖利用網誌取代以往與讀者溝通的媒體，若以預期的使用方便性而言，該不會增加館員工作量，但在架設網誌平台、重新學習使用介面以及平均分攤工作等因素，館員感覺自身的工作量有所增加。

各圖書館擁有之資源上均有所不同，若在人或經費受限的情況下，圖書館可選用資訊服務所提供之免費平台，可減少系統架設的人力物力，雖於資料備份以及客制化程度等自主性均有所限制，然而各資訊服務商之特性均各異，有些易於使用，但外掛程式的容忍度小，有些版面單調，但允許客戶端自行修改的幅度較大，可視圖書館需求不同而自行選用適合服務。

### （二）網誌只是一個工具

雖圖書館應用網誌服務提供了更多管道與讀者溝通，也具有使用簡單的優點，但觀察流量數據，每日平均200次的造訪人次，並未達到建構前的預期效果，以淡江大學近3萬學生來看，在比例上網誌與其它媒介相比幾無差別，這可以說明網誌如同其他的媒介一樣，只是承載資訊的工具。如何善用工具，以達到最佳效果，更重要的是提供符合讀者需並具有價值的內容，才能吸引讀者利用圖書館服務，是圖書館在建構網誌前需要深思之處。

然而，沒有一個網站或是網誌可以滿足所有的使用者，期望一個大流量的網誌是非常困難的。每個網站及網誌都該有其特定的對象，每位讀者興趣都不相同。在圖書館的人力及能力允許下，可以針對其他特定的領域，分眾推出網誌服務，或是將資訊加入到現有的網誌之中。



### (三) 圖書館應用網誌服務需進行推廣與行銷

BLOG@TKULib 計畫至今，內容與系統已進入軌道，然而使用者使用量尚未至令人滿意的程度，針對這個現象，研究者認為該進行推廣圖書館網誌服務的階段。Jill S. Stover 針對圖書館網誌服務行銷提出 4 個 P 做為建議與思考<sup>【8】</sup>：在確立對象後，再思考產品 (Product)、代價 (Price)、定位 (Place)、最後才進行推廣 (Promotion)。同時若館員們在過程中產生熱情並多發表意見，或聚集一些有興趣於某些主題的同仁和學生，組成興趣小組網誌共同參與，會是一個有效的推廣。<sup>【9】</sup>

除了「圖書館電子報」以 Email 方式和「閱讀馬拉松」以獎品獎勵進行推廣外，其餘服務則尚未進行，而如「News 得來速」、「館藏之旅」均是圖書館的相關資訊性質的網誌，在未推廣前，是否目前的流量僅代表平日持續關注圖書館網站，進而得知網誌服務的讀者？是否仍有許多對服務內容有興趣卻不知有網誌服務潛在讀者？這些潛在讀者還需要更多的推廣活動來發掘。

### (四) 發掘出網路潛水者、鼓勵讀者參與討論

網誌高度的互動性，為其成功的要素之一，迴響也可做為衡量網誌成效的一個指標，迴響愈多，代表議題或內容愈是熱門或切中要點，但觀察一般的網誌來看，可能幾百人瀏覽後才會有一人留言，其他的讀者就成為一般所謂的網路潛水者。

圖書館應用服務網誌多屬公告性質，較難讓讀者參與意見，迴響數少是可預期。如何讓那些潛水者浮出水面也是經營圖書館網誌的一個要務。

進入 Web2.0 世代，許多的網路服務被高舉，圖書館自許為資訊的領航者，自然需要了解各種新科技，並嘗試應用，但是往往在

應用的同時，容易成為盲目的追求，卻迷失了圖書館服務讀者的核心思想，如何利用這些新的科技、理論以適合的方式，提供讀者最需要的資訊，才是圖書館的使命。

To blog, or not to blog, 這從來不是個問題，網誌是不是最適合的服務，這才是需要思考的方向。

## 四、後續研究

受限於時間、人力，本文並未對讀者進行調查，驗證館員與讀者二方對網誌服務是否一致，如網誌是否對圖書館形象有所提升，相較其它資訊傳播媒介管道如 BBS、討論群，網誌是否更讓讀者易於接受等，這些後續研究，計畫小組將在未來持續進行，期能深入了解讀者的需求並提供更加的服務。

(梁鴻翔 林泰宏)

註：本文修訂自 BLOG@TKULib 計畫來思考圖書館網誌服務，淡江大學 2006 年「Web2.0 與圖書館學術研討會」

### 註釋

- 【1】Clyde, Laurel A, *Weblogs and Libraries* (Oxford: Chandos Publishing, 2004), 144.
- 【2】Fichter, Darlene, "Why and How to Use Blogs to Promote Your Library's Services," *Marking Library Services (MLS)* <http://www.infotoday.com/mls/nov03/fichter.shtml> (accessed December 1, 2006)
- 【3】王盈文、楊美華，「圖書館部落格之發展與應用探析」，《圖書與資訊學刊》56 期（民國 95 年 2 月），頁 63。
- 【4】Stephens, Michael, "Web 2.0 & Libraries: Best Practices for Social Software," *Library Technology Reports* (2006): 25-29.
- 【5】Site Meter, <http://www.sitemeter.com/> (accessed December 5, 2006)
- 【6】洪淑芬，「部落格 (blog) 之特質與發展現況——應用於圖書館服務之探討」，《國家圖書館館刊》



94年第2期(94.12),頁66。

- [7] Clyde, Laura. A, "Evaluating Weblogs as Sources of Information: Criteria for Evaluating Information Weblogs," *Weblogs and Libraries*(2004) : 28-32.
- [8] Stover, Jill S., "Marketing the Weblogs," <http://www.people.vcu.edu/~jssstover/internetlibrarian/marketingtheweblog.ppt> (accessed December 6, 2006)
- [9] Lawson, Steve, "Marketing the Weblog," *Internet Librarian*, [http://library.col-oradocollege.edu/steve/archives/2005/10/internet\\_librar\\_14.html](http://library.col-oradocollege.edu/steve/archives/2005/10/internet_librar_14.html) (accessed December 6, 2006)

## 國立臺灣大學圖書館新服務實驗室

當 Web 2.0 帶來網路服務無限可能以及 Library 2.0 精神在圖書館界熱烈討論之際，95年7月1日，國立臺灣大學圖書館（以下簡稱臺大圖書館）系統資訊組受到無限可能的新圖書館精神鼓舞下，建立了「國立臺灣大學圖書館新服務實驗室」。

成立「新服務實驗室」的目的是希望館員利用工作以外的時間去思考如何應用最新發展的資訊科技與網路技術去提供更合適以及更方便使用者的服務。這是一個鼓勵館員研發創新的網路空間，希望能夠提供一些創新的構思，據以建立新的服務模式或是改善現有服務，成員們實作出不同的實驗系統或工具，展現各種服務的可能性，也希望透過不同層面的使用者回饋使用意見，來評估各種應用技術納入正式圖書館服務的可行性，並且期待這些服務更臻成熟。因為對圖書館而言，不管是怎麼樣的新技術，最重要的還是要提供符合使用者真正需求的服務。

資訊科技與網路技術的發展是非常快速的，我們必須時時觀察注意新的發展與趨勢，是否有新的技術可以應用在圖書館的服

務上，或者反過來說，圖書館是否有任何服務可以使用新技術來實現或改進。長久以來，圖書館館員比較無法勝任前述的工作，因為這些都是比較抽象和困難的，所以「新服務實驗室」的重要工作是去瞭解和嘗試不同的新技術，利用這些新技術實作新的實驗系統出來，在實作的過程中可以瞭解不同技術的優缺點，更能瞭解哪一種服務比較適合使用哪一種技術。

在「新服務實驗室」未成立前，臺大圖書館系統資訊組即已利用部落格、RSS等網路技術，將圖書館的新書資訊、新聞、多元化服務與展覽等訊息推廣散佈，增加讀者與圖書館間的互動與連結。現在則希望更貼近使用者，所以目前實作的資訊服務系統皆朝著這個方向而努力。過去，圖書館強調的到館服務，無論是進入實體圖書館或是進入圖書館首頁，都是集中的概念，希望吸引使用者使用圖書館服務。然而，事實上必須同時兼顧並重圖書館聯合服務入口（集中的概念）與多元化圖書館服務管道（分散的概念），才能服務圖書館既有的使用者與潛在的使用者。所以，增加圖書館使用者使用圖書館服務的管道，也是目前「新服務實驗室」的工作指導方針。

目前「新服務實驗室」已實作的小工具分為「Widget小工具」以及「部落格API元件」2類，這些小工具或是API元件便是「多元化圖書館服務管道」指導方針的體現。使用者可以將Widget小工具放在個人電腦的桌面上，小工具放在個人電腦的桌面上，不必進入圖書館的網頁，便可以使用圖書館的服務；部落格系統提供者可以將部落格API元件小工具置入部落格，部落格的使用者不必進入圖書館的網頁，也可以使用圖書館的服





務；甚至使用者在 Google 或是 Yahoo 等業者的個人空間 ( My Google , My Yahoo ) , 也可以嵌入這些 API 元件。這些小工具或是 API 元件可以嵌入圖書館服務的網頁，是圖書館個人化 ( MyLib ) 服務的各種不同服務元件的一部分。以下僅將各個工具或元件分別說明如下：

### 一、臺大圖書館館藏目錄系統 Widget

本 Widget 透過 Yahoo Widget 的開發引擎製作，使用者需先安裝 Yahoo Widget 引擎，其適用於 PC 與 Mac 兩種平臺，讓讀者不用上圖書館網站就可以直接查詢館藏目錄。本 Widget 提供以下功能：可即時更改查詢欄位、可設定中 / 英介面、可設定記憶上次的查詢欄位、查詢臺大圖書館館藏目錄、可檢查更新、可設定查詢欄位、可設定大小、可設定自動檢查更新。

### 二、臺大圖書館新書精選推介 Widget

本服務為圖書館網站中的熱門服務，每個月由館員由入館新書中精選部分圖書進行推薦介紹，希望透由這個服務，將精選圖書推廣出去，並讓喜好閱讀的使用者能夠在第一時間掌握入館新書消息。本服務亦以 Yahoo Widget 引擎開發，適用 PC 和 MAC 兩種平臺，提供以下功能：依書籍類別篩選、手動重新載入、軟體更新自動通知、可記錄上次訂閱之新書類別。

### 三、臺大圖書館最新消息 Widget

本服務同樣以 Yahoo Widget 引擎開發，適用 PC 與 MAC 兩種平臺，利用 RSS 技術遞送圖書館最新消息至使用者端，如新購之電子資料庫、最新活動訊息、圖書館服務更動公告

等。本 Widget 會自動定時重新載入，同時也提供手動重新載入功能。

### 四、臺大圖書館館藏目錄 Search Box

前述的臺大圖書館館藏目錄系統 Widget 是將圖書館服務送到使用者的電腦桌面上，本元件則是嵌入於部落格或是一般的網頁，同樣允許使用者查詢臺大圖書館的館藏目錄。本服務以 Java Script 語法撰寫，讓使用者可以在自己的網站或部落格上直接查詢臺大圖書館館藏，開放式語法讓使用者可依個別網站設計自行調整搜尋引擎查詢欄位的寬度。

### 五、臺大學術資源網搜尋引擎

臺大圖書館與 Yahoo 搜尋引擎合作，於 95 年年中開始建置臺大學術資訊網 ( <http://sg.lib.ntu.edu.tw/> ) 新服務的測試平臺，其目的是審慎挑選網路上的學術資源，確保使用者找到的是比較正確，可信度較高的資源。本服務則是提供另一個檢索管道，允許使用者不必進入圖書館網頁，即可使用該項服務。本服務以 Java Script 語法撰寫；同樣地，使用者可依個別網站設計自行調整搜尋引擎查詢欄位的寬度。

資訊科技與網路技術日新月異，圖書館必須要不斷地去瞭解與思考如何利用新的科技以提供更合適以及更方便使用者的應用服務。因為對圖書館而言，不管怎麼樣的新技術，最重要的還是要提供符合使用者真正需求的服務。「新服務實驗室」將持續秉持「服務集中化與分散化」的指導方針，研發各種新服務的元件或工具，實踐服務使用者的圖書館最高使命。( 陳光華 )

## 國立臺中圖書館數位學習資源

### 一、前言

國立臺中圖書館（以下簡稱國中圖）於94年規劃建置「遠距傳播教學系統」數位學習平臺，並以此平臺為基礎，將研習活動課程轉製為數位學習課程，作為研習課程延伸學習之用。95年國中圖開始進行遷建新館作業，而建置「數位圖書館」為國中圖遷建計畫之重要目標，採購的數位館藏資源中，數位學習資源亦列為重要的項目之一。95年度購置包括：電腦資訊類、語言進修類、管理類、生活健康類等數位學習課程計135門，提供民眾於全國公共圖書館館內使用。目前國中圖數位學習平臺課程總計152門，依不同之授權範圍及使用方式提供線上連結學習。

### 二、數位學習服務模式

國中圖屬於公共圖書館性質，除服務一般大眾，並具有輔導公共圖書館任務，因此所提供的數位學習服務便以一般大眾、公共圖書館從業人員之學習需求為主。

因一般民眾之學習需求非常廣泛，數位學習教材若採自製模式，並不易在短時間內製作出大量的數位學習教材，因此國中圖以購置市面上現有之數位學習教材為主，兼顧一般性、常識性及知識性之內容。目前市售之數位學習教材，多可要求轉製具有SCORM 1.2 (Sharable Content Object Reference Model) 標準之數位學習教材，匯入管理平臺中提供使用，擴大獲取數位學習教材來源。並依據數位學習教材內容之性質及經費，決定購置之授權模式，原則上依下列優先順序購置不同之授權方式：

- (一) 不限國中圖館內外使用。
- (二) 限國中圖及公共圖書館館內使用。
- (三) 限國中圖館內使用。
- (四) 逐年訂閱使用模式。

對於圖書館從業人員之專業教材，因國中圖每年均會定期舉辦各種公共圖書館專業人員培訓研習，將上課內容轉製為數位學習教材，即可作為一系列圖書館從業人員之專業課程。

### 三、數位學習平臺

國中圖「遠距傳播教學中心」(網址：<http://elearning.ntl.gov.tw>)所採用的數位學習平臺，係由高徠數碼科技公司所設計之CoreLight學習管理系統(Learning Management System, 簡稱LMS)提供課程管理、查詢及學習者學習狀況與進度，並配合國中圖RealNetworks Helix Server提供Real串流格式影音播放課程。數位學習教材製作採用「易錄大師」網路教材製作工具，整合影音、講義、虛擬白板及大綱內容，可快速將研習活動課程轉製成數位學習課程，或製作館員訓練課程。

對於數位學習平臺功能發展，以支援數位學習相關標準、易於管理使用為優先，並不強調龐大、複雜的功能。95年度特別針對大量購入的數位學習教材，修改調整系統使用者介面及瀏覽功能，以及增加對於教材授權範圍之控制機制，以提供授權公共圖書館IP範圍內使用之教材。

### 四、數位學習教材

國中圖95年度先行蒐集各種可供轉入數位學習平臺之數位學習教材，經由專家學者評選後，購入135門課程，內容包括：電腦資



訊類、語言進修類、管理類及生活健康類等 4 大類，含括：應用軟體、電腦基礎課程、程式設計、系統管理、LGEPT、商業英文、生活情境、企業管理、理財規劃、人際溝通、

廚藝、運動休閒等 12 大系列。除部分課程不限使用範圍外，大部分課程須於公共圖書館館內使用。課程內容如表 61 所示。

表 61 國立臺中圖書館數位學習教材清單（95 年度）

電腦資訊類		
課程類別	課程名稱	授權範圍
Office 2003 系列	Excel 2003 實務技巧（初階）	全國公共圖書館館內使用
	Excel 2003 實務技巧（進階）	
	Frontpage 2003 初階	
	Frontpage 2003 進階	
	PowerPoint 2003 實務技巧（初階）	
	PowerPoint 2003 實務技巧（進階）	
	Word2003 實務技巧（初階）	
	Word2003 實務技巧（進階）	
	Access 2003 資料庫設計（初階）	
	Access 2003 資料庫應用（進階）	
	Office 2003 整合	
	Project 2003 專案管理（初階）	
	Project 2003 實務應用（進階）	
	Outlook 2003 初階	
Outlook 2003 進階		
基礎課程系列	電腦防毒及防火牆軟體基本概述	
	中文輸入法及倉頡輸入法	
程式設計系列	V-Basic 6.0 視窗程式設計入門	
	XML-Web 應用程式設計基礎篇	
	V-Basic 6.0 視窗程式設計進階	
	XML-Web 應用程式設計進階篇（一）	
	XML-Web 應用程式設計進階篇（二）	
	XML 實務應用資料庫篇	
Linux 認證系列	Linux 系統設定	
	Linux 系統應用	
	Linux 視窗桌面系統	
	Linux 網路伺服器架設	
	Linux 與網路世界（六）——網路通訊安全的守門員：防火牆實作	
	Linux 應用伺服器架設	

表61 國立臺中圖書館數位學習教材清單(95年度)(續1)

語言類		
課程類別	授權範圍	說明
LGEPT主題課程__初級	全國公共圖書館館內使用	
LGEPT主題課程__中級		
商業英文——自我介紹系列		含7門課
商業英文——招呼寒暄系列		含9門課
商業英文——表達情緒系列		含7門課
商業英文——客戶接待系列		含8門課
商業英文——電話接洽系列		含7門課
商業英文——辦公室社交系列		含9門課
生活情境全系列		聽力口說閱讀練習，課程包含：旅遊英語80課，購物英語70課，搭車英語300課，天天英語365課，社交英語176課，遊學英語85課，觀光英語89課
管理類		
課程名稱	授權範圍	
電話行銷高手特訓課程	不限	
2006廣告企劃課程		
公共關係人才養成班(初階)		
超人氣魅力表達與演說技巧研習課程		
業務高手特訓營		
溝通技巧與情緒管理研習課程		
創意集中營		
提昇問題分析與解決能力		
顧客抱怨處理與溝通技巧		
如何建立服務利潤鏈與有效衡量之績效指標		
創造優勢商務談判實戰演練		
降低成本與提高效益經營決策模擬訓練		
撰寫成功的商業企劃案		
商務電話接聽應對與顧客抱怨處理		
溝通類		
課程名稱	授權範圍	
有效的電話溝通技巧	全國公共圖書館館內使用	
有效的積極傾聽		
問問題技巧		
溝通風格與工作應用		
職場新鮮人——基本溝通篇		



表61 國立臺中圖書館數位學習教材清單(95年度)(續2完)

理財規劃類	
課程名稱	授權範圍
投資規劃E-Course	全國公共圖書館館內使用
個人稅務規劃E-Course	
家庭財務報表編制與分析E-Course	
現金流量管理與時間價值E-Course	
退休規劃E-Course	
生活藝能類	
課程名稱	授權範圍
新時尚運動——彼拉提斯(初級)	不限
新時尚運動——彼拉提斯(進階)	
活力瑜珈	
活力瑜珈	
活力瑜珈	
體能瑜珈生活化	
體能瑜珈生活化	
身心平衡的藝術——瑜珈	
基礎高爾夫	
太極拳精華套路十八式	
燃脂養身活力營	
香醇咖啡·茶和雞尾酒	
烘培西點蛋糕創業課程	
快樂廚房——美食、小吃、點心	
快樂的烘焙課	
飲料與調酒	
自然風輕食料理	

由於大部分數位學習教材原先在各家數位學習課程製作商之平臺運作，當依 SCORM 標準轉製匯入國中圖數位學習平臺後，部分特殊設計之效果無法順利呈現，影響原教材的展現效果，為目前導入外購數位學習教材尚待克服的問題。

## 五、未來發展與應用

國中圖將逐年採購、蒐集各種數位學習教材，成為數位圖書館中重要的數位館藏資源。惟教材選擇須考量可重複使用性

(reusability)、取得容易性(accessibility)、互通性(interoperability)及耐用性(durability)等要求，並遵循 SCORM 等相關標準發展。同時，教材內容的製作可有更多變化，以達到有效學習為目標。

目前國中圖數位學習教材分享係以公共圖書館為主，因學習教材已具有互通的標準，未來除蒐集、整理各種數位學習的教材，提供儲存空間及使用的平臺外，進一步將朝建置分享式數位學習平臺發展，提供網路空間供公共圖書館、學校、機關及公益團

體組織免費儲存應用，作為多樣化數位學習教材的儲存中心，並分享給所有民眾使用。  
(賴忠勤)

## 整合檢索系統建置與使用 以臺灣聯合大學系統為例

### 一、簡介

1990年代中葉以來，因著電腦、多媒體、網際網路技術的突飛猛進，尤其是全球資訊網的蓬勃發展，電子資源如雨後春筍般地興起，為人類獲取資訊與知識的方法帶來巨大的變革。隨著電子資源的成熟與普及，各圖書館所購置的電子資源與日俱增，讀者在研究與學習上得以有足夠的資訊，但由於各電子資源系統分散在世界各個不同的地點與主機，當需要查詢資料時，讀者必須一一透過不同廠商的介面與檢索方式，才能蒐集到完整的資料，不但耗時費力，也對圖書館之推廣講解造成相當的負荷。

為解決前述問題，遂有電子資源整合檢索(Federated Search)系統的產生。電子資源檢索系統又常稱為 Broadcast Search、MetaSearch、Parallel Search Cross-Database Search、Integrated search等。電子資源整合檢索系統允許使用者透過單一檢索介面(Common Search Interface)同時(Simultaneous)且即時(On the Fly)檢索多個電子資源。目前在市面上的電子資源整合檢索系統包含：ENCompass、MuseSearch、MetaLib、Prism、WebFeat等。

本文以臺灣聯合大學系統四校(國立交通大學、國立清華大學、國立中央大學、國立陽明大學)圖書館建置整合檢索系統的經驗為例，說明此類系統通常具備的功能，以及挑選此類系統時應注意的評估要項。

### 二、整合檢索系統功能介紹 以MetaLib為例

臺灣聯合大學系統 4校圖書館於 92年起，積極推動「四校館藏整合查詢介面系統」建置計畫，希望四校師生可以只運用 1套單一整合的介面，即整合檢索系統，便能快速查詢到四校圖書館的各項館藏資源；更希望透過此系統提供個人化服務等先進功能，即針對師生個人之研究興趣與需求，主動提供與組織個人化的圖書資源服務，以加速提升四校師生蒐集教學研究資料的效率和品質。該系統於93年5月完成開發建置，所採用的系統為MetaLib。圖7為系統主要的架構與功能。本節以MetaLib為例，介紹整合檢索系統常見的功能。

圖8為該系統的首頁，使用者輸入帳號、密碼並選取所屬學校(系統會根據 IP判斷使用者所在的學校)後登入系統。使用者的帳號與密碼乃是與圖書館自動化系統的讀者檔整合，系統亦允許利用 LDAP或POP3的方式將使用者帳號與校內其他系統整合，以達成單一簽入(Single Sign-on)。系統亦會根據使用者的身分(大學生、研究生、教師等)設定其所能整合檢索的電子資源。

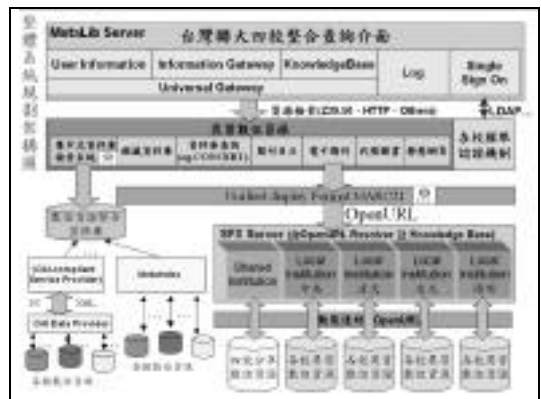


圖7 「臺灣聯合大學系統四校館藏整合查詢介面系統」架構圖





圖 8 「臺灣聯合大學系統四校館藏整合查詢介面系統」首頁

整合檢索系統通常允許館員根據主題領域 (Subject) 類別 (Category) 或字母順序來組織電子資源。在 MetaLib 中提供「快速查詢」和「整合查詢」兩種模式。圖 9 為「快速查詢」模式，由館員根據圖書館的特性設計擬呈現的主題領域或類別及其下所含的電子資源。使用者可選擇一個主題領域或類別，輸入檢索條件後整合檢索其下所有的電子資源。



圖 9 MetaLib 快速查詢畫面

圖 10 為 MetaLib 的「整合查詢」模式。左側列出電子資源的主題領域或類別，右側則是其下的電子資源。使用者可勾選欲進行整合查詢的資源，輸入檢索條件後進行查詢，檢索的方式分為簡易檢索和進階檢索兩種。



圖 10 MetaLib 整合查詢畫面

在圖 10 輸入檢索條件進行檢索後，MetaLib 會顯示各資源的檢索狀態與檢索結果的筆數，如圖 11。使用者可點選每一個資源列右方的檢視超連結，即可列出每一個資源的檢索結果，如圖 12。



圖 11 整合檢索進度回報畫面



圖 12 整合查詢結果列表

在圖 12 中點選任一檢索結果，即可顯示該結果的書目資料，如圖 7。



圖 13 書目資料

對使用者而言，資訊檢索的目的是為了取得資料的全文。整合檢索系統大多設計有取得全文或連結文獻傳遞服務的機制。在 MetaLib 中亦設計有符合 ANSI / NISO Z39.88 OpenURL 標準的智慧型連結 ( Context-sensitive links ) 服務 SFX ( Special Effects )。以 MetaLib 為例，在圖 13 中，使用者可點選書目資料中的 SFX 按鈕，啟動 SFX 表單，如圖 14。



圖 8 SFX 表單

此外，由於使用者經常運用 Google Scholar 搜尋電子資源，MetaLib 亦與 Google Scholar 合作，讓讀者在 Google Scholar 中搜尋資料後連結 SFX，串連到圖書館的電子資源，如圖 15 所示。



圖 15 Google Scholar 檢索結果顯示 FindIt@NCTU 選項

### 三、整合檢索系統評估要項

本節基於臺灣聯合大學系統建置整合檢索系統的經驗，並融合羅嵐<sup>[1]</sup>所提出的「異質性資源整合檢索系統功能評估表」，以 10 個面向列出評估要項，供後續圖書館界建置整合檢索系統的參考。

#### (一) 一般功能需求

1. 提供單一檢索介面，一次提問可檢索 1 個以上的電子資源。
2. 支援多種電子資源檢索及通訊協定。
3. 以 Unicode 為基礎的跨語系電子資源檢索。
4. 支援多語系檢索條件的輸入。
5. 支援多語系使用者介面。
6. 依據使用者檢索能力提供不同檢索功能 ( 簡易檢索及進階檢索 )。
7. 電子資源數量選擇的限制：使用者 1 次可自行勾選檢索電子資源數量的限制。
8. 電子資源來源選擇：使用者可自行訂定欲檢索的電子資源清單，亦可使用預設之電子資



源清單。

- 9.同時連線人數規定：整合檢索系統可同時連線人數的上限。
- 10.註冊人數規定：整合檢索系統可容納之註冊人數上限。

#### (二) 用戶端需求

- 1.支援跨平臺、不同版本的多種網路瀏覽器(如：IE、Netscape、Opera等)
- 2.具備線上輔助說明功能，告知使用者如何正確使用指令或功能鍵。當鍵入的指令或查詢的方式有錯誤時，系統要提供易於瞭解的錯誤訊息，引導使用者做立即的更正。
- 3.具備電子資源說明，提供各項資源收錄範圍、主題的介紹。
- 4.具備電子資源屬性說明，如：全文、索摘資料庫、試用資料庫等資訊，供使用者判別資源。
- 5.提供電子資源列表選單，列出可連線的電子資源，幫助使用者鑑別並選擇對其有用的1個或多個目標。
- 6.提供展示檢索結果能力：包括連結數位內容形式、使用數位內容的能力。

#### (三) 檢索功能

- 1.使用者可依類別進行電子資源瀏覽。
- 2.使用者能同時檢索5個以上的電子資源。
- 3.提供簡易及進階檢索介面。
- 4.能以題名、作者、資料來源、摘要、主題、關鍵字等欄位進行檢索。
- 5.可由授權者設定提供使用者檢索之檢索點數量及排列順序，並具備增設其他檢索點之彈性。
- 6.可做布林邏輯查詢、切截查詢、完整查詢、關係查詢及組合查詢，以擴大或縮小查詢範圍。
- 7.系統應忽視不符標準之標點符號、字與字間

之空白、西文字母之大小寫。

- 8.在做關鍵字檢索時，系統會自動忽略停用字。
- 9.支援模糊檢索。
- 10.可顯示查詢結果的總筆數，若超過設定之筆數(如500筆以上)，系統會暫停並詢問是否繼續或使用限制檢索條件縮小檢索的範圍。
- 11.進行電子資源整合檢索時，系統能顯示檢索的進度，並允許使用者點閱已完成檢索之電子資源的檢索結果。
- 12.整合檢索過程中，允許使用者中斷檢索。
- 13.對於檢索結果可進一步以條件加以限制，進行限制檢索。
- 14.具備檢索歷史，並可對檢索歷史進行儲存、再執行、刪除等管理功能。

#### (四) 檢索結果功能

- 1.能夠將來自多種電子資源的檢索結果加以排序(Sorting)、過濾(Filtering)、合併(Merge)或去除重複(De-duplicate)
- 2.將檢索結果去除重複時，允許使用者自訂檢測重複的欄位。
- 3.具備以簡略格式及完整格式顯示檢索結果的功能。
- 4.可由授權者設定簡略格式及完整格式之顯示項目欄位。
- 5.針對每一筆檢索結果，使用者能串連至其原始電子資源系統，並於該電子資源系統檢視該筆檢索結果。
- 6.對每一筆檢索結果，使用者能即時串連多種系統，進行該檢索結果的全文下載、館藏狀態檢視、館際複印或互借、文獻傳遞服務、或網路購書等動作。
- 7.能夠對個別或全部檢索結果加以標註，並能儲存、輸出、或E-mail標註結果。

8. 能夠將檢索結果以多種格式輸出，如 ISO2709、XML、Dublin Core、Bibliographic format 等。
9. 能夠將檢索結果直接匯入書目管理軟體。
10. 檢索歷史可作為專題選粹服務（ Selective Dissemination of Information, SDI）之用。

#### （五）個人化服務

1. 使用者可以組織管理個人常用之電子資源，並進行多種方式排列或整理，如以不同之排序方式顯示。
2. 使用者能自訂個人化查詢條件，如設定每頁顯示筆數、各資源回傳筆數、排序規則等。
3. 使用者能設定其經常使用之電子資源，系統能僅針對這些資源同時進行檢索。
4. 系統可根據使用者個人興趣檔或檢索歷史，執行SDI專題選粹服務。
5. SDI結果能以 E-mail 方式傳送給使用者，使用者亦能於登入系統後檢視SDI結果。

#### （六）使用者認證機制

1. 能以多種方法（如： IP 位址、LDAP、POP3、與圖書館自動化系統串連）進行使用者身分認證。
2. 能設定可以使用每一種電子資源的使用者身分，且使用者登入時只顯示該使用者身分所能使用的電子資源。

#### （七）國際性標準規範

1. 支援 MARC 21、US MARC、C MARC、Dublin Core 等書目或詮釋資料標準格式。
2. 支援 Unicode、Big 5、CCCII 等字碼。

#### （八）檢索及通訊協定

1. 支援 Z39.50、HTTP、SOAP 等多種整合檢索標準協定。
2. 支援以非標準協定進行整合檢索。
3. 支援 OpenURL 串連多種電子資源系統。
4. 支援 DOI 數位物件識別碼。

5. 支援 OAI-PMH 詮釋資料擷取協定。

#### （九）系統管理功能

1. 能以多種方法（如： IP 位址、LDAP、POP3、與圖書館自動化系統串連）進行使用者身分認證。
2. 具備新建使用者帳號密碼功能，並能檢視修改刪除使用者帳號密碼。
3. 能為使用者設定其身分。
4. 能設定可以使用每一種電子資源的使用者身分。
5. 提供新增電子資源的功能，並可設定電子資源的介紹及說明。
6. 電子資源可根據圖書館自行定義之方式進行分類，並提供多種組合（如：主題、院系、字母等）的電子資源分類分式。
7. 提供多種統計報表功能，包含：電子資源連結次數統計、電子資源類別連結次數統計、常用檢索字串統計、電子資源數量統計、電子資源連結身分統計、全文資料庫 OpenURL 連結次數統計、SDI 使用統計。
8. 管理者可設定所需的統計資料，以及統計報表格式（Excel、HTML）。
9. 系統可自動定時（每月、季、年）執行統計功能，並將統計結果以 E-Mail 傳給管理者。
10. 提供 API，讓程式設計師能將系統之整合檢索功能融入其他自行發展的系統。
11. 提供資料備份與回存功能。

#### （十）廠商支援能力

1. 廠商整體經驗與技術能力。
2. 規劃製作圖書館資訊系統的相關經驗。
3. 專案參與人員之資歷。
4. 專案工作規劃及實施方式之可行性。
5. 專案工作時程及重要查核點之規劃及可行性。
6. 交付項目及時程之規劃。



- 7.系統導入之教育訓練規劃。
- 8.廠商人力支援與後續維護服務能力。
- 9.壓力測試環境說明及自我測試結果。
- 10.資源保固維護形式(當電子資源資源連結失效或需新增資料時,廠商提供保固維護之範圍、型式與費用)。

#### 四、經驗分享

本節茲提出臺灣聯合大學系統4校圖書館在整合檢索系統建置與使用上的經驗,與大家分享。

- (一)在實務上,整合檢索系統並無法涵蓋所有電子資源,其原因可能是電子資源廠商的政策面或技術面考量。在此情形下,整合檢索系統的使用介面必須很清楚地讓使用者知道可整合檢索的電子資源有哪些,方不至於對讀者造成困擾。
- (二)由於整合檢索系統必須將使用者在單一檢索介面執行的檢索條件轉譯為各電子資源都能夠接受的檢索格式,因此若電子資源具備較複雜的檢索功能(如索引典),則整合檢索系統可能無法轉譯;換句話說,整合檢索系統可能無法執行各電子資源中的特殊檢索功能。在此情形下,整合檢索系統較適合於一般對電子資源不瞭解的入門研究者使用,有助於發掘和其研究相關的電子資源;而進階研究者則較適合直接使用電子資源,因其特殊檢索功能有助於找尋更精確的資訊。
- (三)隨著電子資源管理系統( Electronic Resource Management System, ERMS)的開發,整合檢索系統必須與 ERMS 整合,如此方不至於造成館員管理多套系統的困擾。(柯皓仁)

註釋

- [1] 羅嵐,「數位圖書館異質整合檢索系統評析」(臺北:國立臺灣師範大學社會教育學系在職進修碩士班碩士論文,2005),頁59-67。