

圖書館自動化與數位化

吳明德

綜 述

本文綜述 96 年度我國圖書館自動化與數位化發展現況、圖書館自動化與數位化議題相關之研討會、以及國內出版之相關文獻。資訊之蒐集方式包括瀏覽各圖書館網站之館訊、大事記、最新消息、電子報、或部落格資訊、數位典藏計畫相關網頁、中華民國圖書館學會電子報、各圖資系所網頁、全國新書資訊月刊、全國博碩士論文資訊網、國家圖書館館藏查詢系統、中文圖書資訊學文獻摘要資料庫、CEPS 中文電子期刊服務、以及與自動化及數位化相關廠商之網站等。

一、圖書館自動化與數位化現況

96 年度有幾所圖書館採購新的圖書館自動化系統。其中清華大學與交通大學圖書館多年來在業務與服務上有十分密切的合作，因此兩館共同考量引進符合數位資訊需求之系統，可以作為電子資源試用、採購、取用、合約授權、經費管理與行政管理之平臺。在重視國際合作的今日，圖書館共同採購自動化系統，的確是一種值得參考的方式。對某些圖書館而言，自動化系統處理特殊語文的能力也是考量的重點，例如，中華佛學所圖書資訊館在採購新的自動化系統時，即提出該館對於藏文、梵文等語言之獨特需求。

繼去年度臺北市立圖書館以全面的 RFID 技術與自助借還書機，開設兩座智慧圖書館之後，96 年度持續有圖書館採購自助借還書

機，RFID 技術的應用也比以往更為多樣。玄奘大學圖書館建置一座智慧型的圖書館——自立書軒，教職員生只要憑卡片驗證後，可以自動借書及還書。該圖書館更計畫未來在校內建置多座智慧型圖書館，以方便師生借還書。而國立臺中圖書館也在年初，將館內 50 萬筆館藏之磁條及條碼更換為 RFID 晶片，引進自助借還書機、自動還書分類系統、數位式館員工作站以及可攜式盤點系統等設備，以有效管理圖書館內各書籍之位置、分布、流通及流向。同時結合彩色書標顏色製作 / 管理系統，運用色彩管理概念，既利於整架整理，也方便讀者可快速找尋館藏。清華大學圖書館將 RFID 技術運用在期刊管理上，專區建置「智慧型期刊架管理系統」，選擇常用之中文期刊建置「智慧型期刊架」專區，使讀者可以線上查詢期刊位置，更便利館員進行整架與期刊使用評鑑。靜宜大學蓋夏圖書館自行研發「圖書館模擬移架系統」及「即時盤點系統」，該系統可以即時比對館藏檔，快速即時查核與處理問題圖書。亦有圖書館結合手機簡訊功能，主動提供讀者相關服務，例如，亞東技術學院圖書館以簡訊通知讀者借書到期及續借之訊息。

圖書館提供讀者的資源數量越來越多，資源的類型也越來越多樣化，圖書館紛紛推出整合查詢系統，以方便讀者可以一次檢索到所有館藏資源、甚至檢索到館外的網路資源。Metalib & SFX 資源整合查詢系統、MUSE 整合查詢系統、以及 Smartweaver 資料庫整合查尋系統等等，在 96 年度依舊持續受



到圖書館的青睞。國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心利用 Metalib & SFX 所建置的「科技資訊網路整合服務系統 REAL」，整合國內外 6 百多個電子資源，包含國內大專院校 200 餘個圖書館館藏查詢、50 餘個博碩士論文資料庫以及 60 個免費學術資源。

瀏覽圖書館的網站可以發現圖書館所提供的服務日趨多元。有些圖書館為因應國際化而有雙語與繁體及簡體中文的介面。越來越多圖書館成立部落格，舉凡最新消息、館藏介紹、視聽資料推薦選播、圖書館故事創作、留學資訊等等服務，都可以利用部落格平臺與讀者溝通。清華大學圖書館利用 Wiki 機制，邀請校內師生共同參與徵文活動。玄奘大學圖書館推出「虛擬實境圖書館導覽」，中山大學圖書館利用動畫、影音導覽、學習單及問卷共同呈現的「大一新生圖書資訊利用課程」。臺灣大學圖書館開發的「臺大圖書館館藏目錄 Search Box 連結個人部落格服務」，以及交通大學浩然圖書館推出可以讓讀者可以與館員作即時線上文字對談、網站頁面推播及網站共同瀏覽的「線上互動讀者諮詢服務」等，都顯示圖書館極力運用創新的網路資訊科技，提供更多互動式的服務。

圖書館也積極建立數位資源的內容。臺灣大學圖書館與 Yahoo 技術合作，大量蒐羅網路上的免費資源，並在 96 年 3 月推出「臺大學術資源網」，收錄人文、社會、醫學、農學、工程、生命科學及綜合性等學科主題，收錄資料類型則涵蓋圖書、期刊、論文、會議記錄、備忘錄等，同時也包含 Directory of Open Access Journals 所收錄之 2,500 多種免費電子期刊。網站典藏也是圖書館努力的目標，包括國家圖書館與臺灣大學圖書館等，皆開始投入網站資源的典藏。國家圖書館尤其兼負國

家文獻典藏任務，因此參考了澳洲、英國、美國等國家圖書館之成功案例，於 96 年度著手建置國家圖書館網站典藏先導系統，選定網站進行定期的擷取內容以永久典藏，並提供讀者進行資料查詢等相關應用。

除了蒐集免費網路資源，有些圖書館也自行建立數位資源。國立臺中圖書館未來新館的規劃係以數位圖書館為目標，在 96 年度持續進行公共圖書館共用資料庫、電子書、數位影音資料、數位學習教材的採訪建置，並辦理舊版報紙數位化作業、日文舊籍數位化後續擴充作業，辦理「2007 青年文學創作數位化作品購藏公開徵集」，將決選作品以轉製為電子書，充實該館的數位館藏。在數位典藏國家型科技計畫的帶動下，各參與機構的數位化作業也持續進行，以該計畫聯合目錄所收錄的典藏成果計算，截至 96 年 12 月已收錄 3,524,345 件數位化物件，其中包括圖書館的數位化計畫的產出。例如，交通大學圖書館的「雲門舞集舞作資產數位典藏計畫」及「臺灣本土音樂家之影音典藏——李泰祥大師」、臺灣大學圖書館的「田代文庫」、「狄實實文庫」及「歌仔冊」。中研院傅斯年圖書館也與美國國會圖書館、哈佛燕京圖書館和普林斯頓大學東亞圖書館合作進行古漢籍善本數位化資料庫建置。

大學院校圖書館也投入機構典藏的建置。有些學校在教育部教學卓越計畫補助下，積極將研究或教學產出，諸如學位論文、期刊與會議論文、研究報告、投影片、教材、年報、甚至藝文中心展覽藝術品等，以數位的方式保存，並以網路平臺提供檢索與使用。逢甲大學提出 E-Paper 徵集計畫與個人電子化學習歷程檔案發展，將優質的學生作品亦納入保存範圍內。臺灣大學則承接教

育部計畫規劃「臺灣學術機構典藏平臺」，推動各學術研究機構共同建置機構典藏系統，並透過 TAIR 整合查詢機制，供使用者快速檢索並取用研究成果。

二、自動化與數位化相關議題研討會

96 年度與圖書館自動化或數位化相關的研討會及演講活動，共約 30 場次，主題涵蓋自動化系統與整合查詢、RFID 應用、Web 2.0 與 Library 2.0、數位典藏與數位學習、數位出版等相關議題。

關於自動化系統與電子資源整合檢索之議題，有高雄地區大學圖書館聯盟與國立高雄應用科技大學共同主辦之「電子資源整合查詢系統發展趨勢研討會暨 2007 年高雄地區大學圖書館聯盟會員年會」，從電子資源的組織與架構的角度探討符合讀者需求的整合查詢系統的相關議題。國立臺北大學圖書館與傳技公司也針對 Muse 整合查詢系統舉辦使用者大會。靜宜大學蓋夏圖書館「2007 數位圖書館資源整合知識服務研討會，探討數位圖書館的讀者資訊檢索服務、Web 2.0 環境下的圖書館知識服務、以及網路問答服務之發展與應用。由崑山科技大學所主辦的「95 學年度全國公私立大學院校圖書館館長聯席會」中，亦關注整合檢索與個人化資訊服務之主題，此外，會中討論的議題更包括 U 化——RFID 在校園與圖書館的應用、圖書館與 Library 2.0、數位學習在圖書館、M 化——手機與圖書館服務及圖書館空間配置、以及機構典藏智慧財產權法律問題。

玄奘大學圖書館因應該館之智慧型圖書館之設置，舉辦「RFID 校園智慧圖書館座談會」，邀請學者專家討論 RFID 校園智慧圖書館應用現況及未來的發展。亞東技術學院圖

書館主辦的「圖書館 M 化行動服務新紀元研討會」，探討的議題包括：無線網路通訊服務技術之應用、亞東技術學院圖書館新館 M 化行動服務導入經驗、資源整合查詢、圖書館自動化暨網路資源應用、RFID 技術與市場發展等。臺北市立圖書館以及傳技資訊公司共同舉辦的「擁抱 Web 2.0！打造頂級知識分享——圖書館讀者服務新趨勢研討會」，探討網路閱讀社群與圖書館資訊服務、圖書館行動應用服務、Web 2.0 概念在個人化圖書館之應用、MARC 機讀格式與 FRBR、Library 2.0 讀者服務新趨勢及應用、Library 2.0 與新一代圖書館自動化系統之整合服務應用等議題。

與數位典藏相關議題相關的研討會為數亦不少，包括數位典藏國家型科技計畫與博物館電腦網路臺灣分會舉辦的「全球化時代下數位典藏的永續經營國際研討會」，探討國際數位圖書館計畫的發展。政治大學圖書資訊與檔案學研究所舉辦的「臺灣圖書館數位典藏現況與展望研討會」則是針對國內圖書館數位典藏計畫進行探討。漢珍數位圖書公司於臺北國際書展所舉辦之「數位、人文與教育研討會」介紹香港、歐洲與國內的相關經驗。淡江大學圖書館與臺灣大學圖書館共同舉辦之「2007 數位化論文典藏聯盟年會——學位論文應用途徑研討會」，則探討歐洲地區、北美地區以及華文地區的學位數位化之發展現況。相關的研討會另外還有臺灣大學圖書資訊學系與 Thomson Scientific 共同舉辦之「學術資源優質化！——從機構典藏及引文分析探討高質量研究資訊」，以及臺灣大學圖書館舉辦之「臺灣機構典藏學術研討會」。

至於數位典藏相關技術議題，則有數位典藏國家型科技計畫與中研院資訊科學研究所主辦「數位典藏前瞻技術研討會」，議題涵



蓋多媒體長久保存及 Web2.0 技術、視訊強化的新技術、衛星地圖影像的新技術、以及圖書報紙數位化的新技術。國家圖書館邀請 Achim Osswald 進行「數位資源中長期儲存的技術網路」專題演講。中研院資訊科學研究所與數位典藏國家型科技計畫也主辦「數位內容與數位生活應用技術之標準環境第一次公聽會」，邀請與數位學習、出版與典藏相關之領域專業人事，針對都柏林詮釋資料核心集草案、OAI-PMH 協定草案、數位物件識別碼語法規範草案、內容與學習管理平臺間聯繫的資料模型標準草案、學習物件後設資料標準草案進行討論。相關活動尚包括由中華民國圖書館學會主辦「英國牛津大學數位圖書館建置經驗暨 METS 實作工作坊」，邀請 Richard Gartner 分享英國牛津大學圖書館如何因應數位科技及電子資源的挑戰，建置以 METS 為基礎的牛津大學數位圖書館。

數位典藏應用方面研討會或演講的議題包括智慧財產權議題與數位學習。由美國文化中心、中華民國圖書館學會與臺灣師範大學圖書資訊學研究所舉辦之「數位內容與數位圖書館的智慧財產權理論與實務分享」，邀請美國著作權局局長 Marybeth Peters 及加州大學圖書館系統與加州數位圖書館總裁 Daniel Greenstein，分享美國著作權法在數位內容上的最新發展以及大學及研究圖書館在數位化趨勢下所面臨的智產權的挑戰。在臺北舉辦的「2007年國際學校圖書館聯盟年會」，會議的子題包括數位圖書館與數位學習。行政院原住民族委員會所舉辦的「從數位典藏到數位學習——臺灣原住民族的文化傳承學術研討會」則從數位典藏的規劃面、政策面、技術面及實作經驗面，探討數位科技和人文藝術結合的開發與運用，以及數位典藏在數位學

習上的應用等相關議題。

圖書館與出版業的關係密切。96年舉辦的幾場數位出版相關座談會，圖書館界也積極參與。中華民國圖書發行協進會與聯合線上 udn 數位閱讀網所舉辦的「Library2.0——數位時代圖書館與出版界的挑戰座談會」，是「數位閱讀，跨際匯流」系列論壇的活動之一。智慧藏公司舉辦「數位出版高峰論壇」則針對行動閱讀、Google Book Search 計劃以及臺灣數位出版的未來進行探討。

三、自動化與數位化之相關文獻

96年度與圖書館自動化相關的文獻，主題涵蓋廣泛，大致可歸類為：RFID 與自助借書系統、公用目錄與系統檢索、圖書館網站、以及網站新技術之應用服務等 4 個主題。余顯強與葉宏達的「圖書館應用無線射頻辨識技術之創新應用與實作」，介紹世新大學圖書館運用 RFID 超高頻讀寫器，為圖書館內錯架或下落不明的書籍進行區域定位尋找、並用以統計書刊使用次數之計算和閱讀時間、以及即時性導覽資訊等應用與服務模式。有 3 篇碩士論文探討圖書館應用 RFID 的議題，包括陳雪珠「圖書館特色館藏應用 RFID 管理之研究」，以世新大學世界華文資料典藏中心為研究對象，透過訪談瞭解特色館藏管理的作業模式，以及比較無線射頻識別系統與現行的識別管理處理程序之差異。陳吟成的論文「運用 RFID 於目標定位之研究：以協尋館藏圖書為例」，以 RFID 設備，配合 Visual Basic 6.0 程式開發語言，設計協尋目標定位系統。另外還有蔡佑縉的「臺灣相關圖書館員對應用 RFID 接受度之研究」。在自助借還書系統的議題上，有應立志的「圖書館自助借書系統使用者滿意度及使用行為之研究：以吳鳳

技術學院圖書館為例」，以 DeLone & McLean 修正的資訊系統成功模式為主，建構圖書館自助借書系統使用者滿意度及使用行為的評估模型。此外，洪銘鍵的碩士論文「個人圖書館資訊服務與自助還書系統之研究」，則是探討自助借還書系統與圖書館服務的關係。

線上公用目錄相關的文章，有張嘉彬「線上目錄主題檢索之問題及其改進之道」，探討主題檢索在線上目錄之地位、線上目錄主題檢索之問題、讀者檢索詞彙與主題標目之關係、線上目錄主題檢索改進之道，及線上目錄主題檢索之評估等。張郁蔚的「以訪談法探討「全國檔案目錄查詢網」使用者之滿意情形」，分析使用者使用全國檔案目錄查詢網的原因、經驗、評價及建議等。黃盈証的碩士論文「圖書館線上公用目錄網站服務品質與滿意度之研究」，其實證研究顯示網站服務品質與讀者滿意度有顯著相關。蔡家齊「中文線上公用目錄系統 FRBR 功能設計之研究」，以內容分析法及發展研究法，探討 CMARC 欄位與 FRBR 實體模式的對應，並透過訪談法，了解專家及使用者對 OPAC 的需求，及 FRBR 介面功能的提示。張慧珠的「全國圖書書目資訊網採用 FRBR 模式之可行性研究」一文，則參考 OCLC 的 FRBR 計畫，分析全國圖書書目資訊網中聚集相同作品的狀況，評估其採用 FRBR 模式的可行性。賴香君的碩士論文「臺灣地區圖書館中文書目資源共享實施現況與問題之探討——以全國圖書書目資訊網為例」，以 NBINet 為個案研究，從合作館、書號中心及書目資訊中心 3 方面探討中文書目資源共享作業流程、以及書目紀錄品質控制和書目資源共享遭遇之問題，指出問題主要來自人為問題與自動化系統。

與系統檢索議題相關的文章則有李煜

基、洪一梅的「相關與模糊在資訊檢索領域中關係驗證與分析」、蔡鎮陽的碩士論文「提升主題檢索成效機制之研究」、曾雪娥的「兒童閱讀資源庫的檢索功能設計及結合教與學の利用：以布克斯島兒童閱讀之旅及臺北市推動兒童深耕閱讀資源網為例」、鉅特資訊出版的「電子圖書知識分類及全文檢索功能增修計畫」、鄭小祺的碩士論文「圖書資訊人員之網路資源檢索技巧研究」、以及卜小蝶《使用者導向之網路資源組織與檢索》、郭琳《信息檢索與利用》等人的專書。

圖書館網站是許多研究探討的議題，包括 5 本碩士論文：陳弘寬「亞洲「國家圖書館」網站資訊架構好用性之比較研究」，採用啟發式評估法與好用性測試兩種網站好用性評估方法，檢視目前亞洲 5 個國家圖書館網站好用性。吳盈昇「公立高職學校圖書館網站好用性探討」，建立 6 大構面、28 項指標作為公立高職學校圖書館網站好用性評估標準。丁依玲「以卡片分類法分析大學圖書館網站架構：以國立臺灣師範大學圖書館網站為例」，探討圖書館員與學生組織網站內容方式之異同，及其對現行網站分類標籤系統合適度之認知。林佳葦「大學圖書館網站多媒體特性與網站操作滿意度之關聯性研究」，結合大學圖書館網站之多媒體特性、使用者操作知覺及滿意度 3 要素，透過內容分析法及問卷調查法進行實證研究。楊易嬋「以網頁區塊閱讀行為探討圖書館首頁資訊組織研究」，依網頁閱讀優先區塊分析國內外 26 所大學圖書館首頁內容，且依首頁內容分析結果製作問卷，探討使用者需求。相關文獻尚包括 3 篇期刊文章：許美惠「技專校院圖書館網站使用者資訊需求與使用研究」、蘇媛「大學圖書館網站超連結研究」、以及田代如「美國公共圖書館



網路與資訊服務探討。

網路新技術之應用服務也是相當多研究者所關注的重點。羅子文的 Web 2.0 概念的圖書館個人化推薦系統，利用關聯規則探勘編製個別讀者的推薦清單，再經由讀者的評價與設定等級，過濾出適當的推薦書籍。相同議題的還有楊長頌的利用資料挖掘技術增進圖書館館藏推薦之研究，以分割演算法觀念將各科系的借閱資料庫做資料挖掘，推導出可以推薦給各科系師生的書目。黃明居與簡燕華的 RSS 應用於數位化圖書館專題選粹服務之研究，則利用 RSS 技術建置訂閱專題選粹服務的新平臺 MJFB (My Journal Filer Broker)。黃嘉慧的小學圖書館資訊素養教育應用 Blog 之研究——以臺中縣南陽國小為例與林品君的大學圖書館館員個人網誌使用與建置經驗之調查研究，都是以部落格作為研究主題，前者以問卷與訪談方式，調查學生對於部落格的使用行為，以及對部落格應用於圖書館資訊素養教學之看法；後者則是針對大學圖書館館員進行調查，瞭解其使用及建置部落格的經驗。陳明燁運用 Wiki 建立主題式資源指引網站之研究，以及張東森 Wiki 當作數位資源共同整理平臺則皆是探討 Wiki 作為圖書館作業與服務平臺的問題。賈斯云的互動多媒體設計應用於大學圖書館導覽系統暨效益研究——以玄奘大學為例，以及賈斯云、王美玉的互動多媒體設計應用於大學圖書館導覽系統之實作研究，比較國內外圖書館的多媒體應用與導覽系統實例。游龍山的以自由/開放原始碼軟體 (FLOSS) 探討圖書館桌面電腦的使用滿意度則是針對國立中央圖書館臺灣分館讀者使用該館「自由/開放原始碼軟體桌面電腦」之滿意度調查。吳雪菁的以 Digital

Rights Management 應用於館際視聽共享之研究則以影音串流、數位版權管理與開放式數位版權語言，建構視聽館際共享系統。

以數位參考服務作為探討對象的文獻則有蘇小鳳的大學圖書館即時數位參考諮詢服務之使用者需求與態度，以問卷及訪談法了解使用者對即時數位參考諮詢服務的認知、需求與期望，探討適當的服務政策與行銷管道。卜小蝶與黃斐籃的網路問答服務系統探析：以臺北市立圖書館線上參考服務系統與 Yahoo! 奇摩知識+ 為例，則是比較兩者在系統功能、問答內容、及經營管理等面向之異同。此外，王愛珠的參考諮詢服務的發展：從傳統，線上到線上合作介紹數位參考諮詢服務及聯合數位參考諮詢服務。劉鼎昱 Library 2.0 時代的圖書資訊服務，則針對國內 147 所大學圖書館網站所提供的資訊服務進行調查，指出目前提供數位參考服務的方式尚以電子郵件為主要溝通管道，僅有少數圖書館使用即時通訊軟體提供即時參考服務，讀者參與圖書館部落格討論的情形卻尚未成為風氣。

與圖書館數位化或數位典藏相關的文獻有楊志津的美國與澳洲國家圖書館數位保存計畫之比較研究，探討國家圖書館數位保存計畫之原因與相關典藏問題。林巧敏的澳洲國家圖書館數位館藏發展概述一文，也同樣針對澳洲國家圖書館的數位館藏發展進行介紹，內容包括電子資源徵集的原則、館藏數位化計畫、網站典藏計畫以及數位保存計畫等。陳光華臺灣大學網站典藏系統之研發、以及陳光與吳哲安共同發表的臺灣大學機構典藏系統之建置，描述臺灣大學蒐集典藏網路資源及建置該校機構典藏系統之作法。薛理桂兩岸清代檔案數位資料庫

之建置與合作芻議 則介紹臺灣進行的清代檔案數位典藏現況，並與大陸清代檔案典藏與數位化工作進行比較。《佛教圖書館館刊》第45期以佛教數位典藏為主題，收錄3篇相關文章，包括：黃文宏 虛擬無盡藏——臺灣地區佛教數位典藏的發展概況、李志強 對佛教數位典藏未來發展趨勢的想像、施汝瑛 佛教拓片數位典藏現況。

在數位化典藏計畫的規劃及作法方面，有賴忠勤的 數位典藏建置規劃與管理，介紹國立臺中圖書館數位典藏的經驗，包括目的、架構、要點、工作流程、檔案命名、數位版權、資訊儲存及數位檔案保存。歐陽崇榮針對數位資訊保存策略出版《數位資訊保存策略》一書，闡述各種保存策略之技術與特色。而在數位化資源的組織與展示議題，則有余顯強的 以資訊處理觀點論 Metadata之本質與意涵，從資訊處理角度討論 Metadata的功能與作用、字根延伸意義、語法及結構模式等。王麗蕉的 網路資源長期保存：以多元層次描述模式建構之探討 探討網站資源多元層次組織架構，以及 Web資源長期保存的多元層次描述之可行模式。朱家榮的 數位圖書館個案與Metadata研究：以國立自然科學博物館計畫——蝴蝶生態面面觀和New York Public library, Mid-Manhattan Library Picture Collection Online為例，以及謝清俊的 後設資料與內容標誌：淺談數位化的文章和其內容標誌處理（上）。另有3本碩士論文與數位化資源的組織與展示相關，包括林麗虹以問卷調查方式進行的「數位典藏聯合目錄之使用者研究」、林怡伶以學生評估表調查方式進行的「以國小高年級學童學習的觀點評估數位典藏創意學習計畫網站適性使用之研究」，以及李孟軒針對實境式數位典藏雜誌操作介面

進行系統模擬、驗證與評估的「擴增實境科技結合互動式數位典藏展示介面設計之研究」。

數位典藏應用方面，有林信成與林瑜嫻針對數位化典藏計畫進行評鑑的 臺灣棒球維基館網站推展成效探討，透過網站流量分析與使用者問卷調查，探討臺灣棒球維基館成立兩年餘之發展成效。林菁、洪美齡、李依凌與吳俊男共同發表之 數位典藏融入大學通識教育——以女性人物探究為例，以大學通識課程「中國婦女史」為研究場域，進行為期一學期的參與觀察、訪談、文件分析、與問卷調查的研究。涂良錦 如何經由數位典藏學習文化產品設計之研究：以臺灣原住民服飾為例，以臺灣文獻館原住民數位典藏服飾資料為對象，提出創意學習文化產品的設計學習模式。李如蕙 以創新擴散觀點探索影響教師採用數位典藏資源融入教學的因素，以數位典藏國家型科技計畫的各項數位內容資料庫及數位化技術應用於各級學校及各學科領域之教學工作為例，探討影響教師採用意願及繼續採用因素相關性。隨著第一期數位典藏國家型科技計畫結束所推出的成果彙整作品《數位典藏教學活動設計比賽優勝作品集（93-95）》，收錄許多數位典藏應用於教學之作品範例。

授權或智財權相關議題的探討也是相當重要。趙娟兒 數位典藏授權應用之探討，訪談國內10家數位內容業者，並參考國內外授權應用之發展提出建議。張慧娟 學位論文數位化授權意願之研究 以問卷調查國內各大學因應數位化作業所採取之授權機制，探討學位論文之著作權管理現況及問題、著作權集體管理制度應用於學位論文數位化發展之可行性。林呈漢與曾品方的 機構典藏之作者調查研究 是以政治大學之作者為研



究對象，調查其對機構典藏的認同與意願因素。相關文獻尚有數位典藏國家型科技計畫——內容發展分項計畫與推動數位典藏人文社會經濟產業計畫之智慧財產權工作坊會議手冊，以及王正豪的 Content protection and tracking for digital rights management in digital libraries。（吳明德 許凱琳）

國立交通大學圖書館 線上互動參考諮詢服務

參考服務在圖書館讀者服務中一直扮演重要的角色，傳統的參考服務是圖書館設有參考諮詢服務臺，以提供讀者諮詢問題及取得資料的管道，優質的服務品質可提升整體的形象，有助於建立良好的公共關係，更能再次吸引使用者使用圖書館資源，而參考館員是使用者與資訊間的重要溝通橋樑。隨著個人電腦與網路的突飛猛進，資訊科技日新月異，使用者從使用傳統印刷品資料、索引摘要資料庫及光碟資料庫的習慣，逐漸依賴電子書、電子期刊全文資料庫及豐富的網路資源，這些行為模式的變化帶給圖書館極大震撼，參考諮詢服務也產生重大的變革。

網路科技帶來的衝擊，使參考問題的來源，解決工具的方法，變得無限寬廣與複雜，以往讀者諮詢方式為面對面或是透過電話，現在延伸參考服務的範圍，讀者可透過電子郵件，或是透過網頁上的留言提出問題，讀者不用親自到館即可與參考館員聯繫諮詢問題。在趨勢影響下，透過科技的運用，數位參考服務逐漸在世界各地廣泛的發展，不限時間空間的限制，提供快速和互動性的參考服務，拉近使用者和館員之間的距離。數位參考服務是為了適應時代潮流與提

升服務，在原本圖書館的參考服務基礎上，利用電腦和網路，以數位化的方式（電子郵件或線上交談等）所進行的服務，協助使用者查詢資料或回答問題，提供使用者遠端、即時與無時空限制的服務，一方面希望藉以提高服務效能，擴大服務範圍與滿足使用者需求，一方面使館員的專業能力獲得發揮。

國立交通大學圖書館（以下簡稱交大圖書館）順應數位時代發展衍生，實施數位參考服務已多年，以下簡介使用之工具：

1. 電子郵件（以下簡稱 E-mail）：交大圖書館數位參考服務工具中，E-mail 是最早進行的。使用者透過圖書館網頁上的電子郵件位址，使用者只需要填寫問題，以電子郵件方式寄送問題給參考館員即會回覆。
2. 網頁表單（以下簡稱 Web form）：在參考服務中，了解使用者問題和與使用者溝通不是容易的事，尤其是透過網路的方式，無法看到使用者的表情與語句，更增加困難度。因此將使用者的需求結構化將會有助於釐清問題，圖書館提供網頁表單讓使用者在有時需求時，利用此方式傳送問題。
3. QuestionPoint（以下簡稱 QP）：Question Point 由美國國會圖書館與 OCLC 合作開發，透過網際網路促使多館合作，以提供高品質、專業且不受時空限制的參考諮詢服務，提供讀者透過圖書館網頁填寫問題單（各館可自訂問題單格式），以及線上聊天的功能，讀者可透過網頁或 E-mail 收到答覆。
4. Live Messenger 線上互動參考諮詢服務（以下簡稱 MSN）：交談是人與人最直接的溝通方式。網路的興起，人們不僅面對面聊天，也開始盛行利用通訊聊天軟體進行線上交談（Online Chat），而 MSN 的使用在校園內和生活中非常受歡迎，學生利用 MSN 在課後

與同學之間保持密切的聯繫和往來。看上 MSN 即時溝通交流普及又便利的好處，交大圖書館自 96 年 8 月中旬新增 MSN 線上即時互動讀者諮詢服務，從表 53 統計數據得知，自 MSN 服務加入的第 2 個月即為數位參考服務各工具中使用率最高者，普推出後廣受好評和喜愛。

表 53 國立交通大學圖書館數位參考服務各工具使用比例 (96 年 8-12 月)

月份	E-mail	Webform	QP	MSN
8	64%	6%	5%	25%
9	37%	4%	9%	50%
10	27%	12%	9%	52%
11	34%	8%	15%	43%
12	43%	8%	3%	46%

交大圖書館從 90 至 96 年傳統與數位參考服務使用比例，從表 54 中可得知使用者使用參考服務的方式以傳統參考服務為主，而數位參考服務的使用比率逐漸增加中。

交大圖書館使用 Live Messenger 線上互動參考諮詢服務，它讓館員和使用者傳送和回

覆立即性的簡短文字訊息，MSN 的軟體讓館員能夠和使用者產生立即的互動諮詢，並立刻傳遞問題的解答，目前交大圖書館設定在文字的傳送。此功能的好處是保留交談紀錄、不會有聽不清楚而忽略問題、幫助聽覺或說話有困難的使用者等等，缺點是館員無法利用視覺或肢體語言與使用者溝通、有些問題很難單純用文字回覆、使用者需要很有耐心等待館員回答問題等等。一般參考問題的類型主為指示型 (Direction)、即時型 (Ready Reference)、特殊查詢型 (Specific Search)、研究型 (Research) 及讀者顧問型 (Reader's Advisory)，分析 96 年 8 至 12 月 MSN 參考服務的類型，指示型問題高達 85%。

新一代的 Live Messenger 目前已經到 8.5 版，提供免費網路電話及影音視訊科技，若參考館員可以與使用者透過聲音交談並透過影音傳輸看到雙方的表情與肢體動作，猶如使用者親臨參考服務臺與館員面對面接觸諮詢，不但可以解決單靠文字所產生的不確定性和釋義時往返的耗時，也讓館員經由肢體

表 54 國立交通大學圖書館傳統與數位參考服務使用比例 (90-96 年)

年代 (年)	傳統參考服務使用比例 (%)	數位參考服務使用比例 (%)	說明
90	99	1	
91	97	3	
92	88	12	1.5 月時數位參考服務新增 Web form 工具 2. 數位參考服務工具使用排名：E-mail (65%) > Web form (35%)
93	85	15	數位參考服務工具使用排名：Web form (54%) > E-mail (46%)
94	84	16	1.6 月時數位參考服務新增 QuestionPoint 工具 2. 數位參考服務工具使用排名：E-mail (57%) > Web form (36%) > QP (7%)
95	85	15	數位參考服務工具使用排名：Web form (40%) > E-mail (38%) > QP (22%)
96	86	14	1.8 月中旬時數位參考服務新增 Live Messenger 工具 2. 數位參考服務工具使用排名：E-mail (46%) > MSN (24%) > QP (16%) > Web form (14%)



語言來幫助了解參考問題文字以外的訊息以利參考晤談的進行。這樣服務需要雙方都具有的較高的設備，包括擁有相容的麥克風與喇叭或耳機、網路攝影機、高速的網際網路連線，以及良好的數位通訊環境。

有別於過去傳統的參考服務，在線上互動參考諮詢服務的環境，單靠文字的交流時，館員面對挑戰包括引導讀者問問題的技巧、學習文字溝通，甚至提升文字談話品質，這些皆是重要的課題。期待將來隨著技術的發展、人力的提升與經費的支援，讓線上互動參考諮詢服務不單單只是文字，還包括視訊參考服務，讓參考服務的形式更加多元化及提升效率，線上互動參考諮詢服務成為圖書館服務的主流。（李雅惠）

參考書目

蔡碧芳。「淺談數位參考服務」，《美國資訊科學與技術學會臺北學生分會會訊》15期（民國91年12月）：頁35-56。

國立臺灣大學醫學院圖書分館 使用RFID系統之實務研究

一、前言

國立臺灣大學醫學院圖書分館（以下簡

稱臺大醫圖）長期關注圖書資訊業務如何善用科技以提升服務品質，並且希望超越使用者的期望，爭取到最佳的滿意度。由於圖書館界對於導入無線射頻識別技術（Radio Frequency Identification，簡稱RFID）而加強服務之興趣與日俱增，因此臺大醫圖與臺大法律暨社會科學院圖書分館於93年10月攜手合作，分析國內外有關文獻，蒐集廠商現況和探討各項軟硬體功能後，發現導入RFID技術將有益於解決條碼系統的問題，於是撰製「國立臺灣大學圖書館法社分館及醫分館RFID建置作業需求規範」，做為推動這個專案工作之依據。最後則在臺大總圖書館進一步提供技術諮詢和所需經費的協助下導入RFID技術，並於95年4月14日正式啟用RFID系統。

二、臺大醫圖的經驗

臺大醫圖建立RFID系統的步驗依序是成立工作小組、撰寫需求書、依採購法辦理採購作業、邀請投標廠商測試各項功能、建置與驗收系統和實施教育訓練等，接著於95年4月24日正式啟用RFID作業系統與週邊設備，提供讀者自助借書、自助還書服務，以及進行盤點工作，至97年7月止約有5萬冊外借圖書應用RFID技術執行借還書和盤點的功能。此套系統使用的技術規格如表55。

表55 國立臺灣大學醫學院圖書分館應用RFID產品之規格

規格	內容
無線電波	電磁感應型，主要是利用標籤和讀寫器天線線圈間的感應電壓，以達到傳輸的功能
使用頻率	13.56MHz
通訊距離	近距型，約15公分到25公分
國際標準	ISO15693-2、ISO18000-3
晶片記憶體容量	96位元
標籤電源方式和使用期限	被動式，壽命約10年
標籤尺寸	4.5 × 4.5（公分）
標籤形狀	正方形

(一) 工作時程

以96年的應用情形而言，自助借還書的冊數約占整體借還書總冊數之 26%；換言之，約有四分之一的借出歸還圖書是讀者自行利用RFID借還書設備完成。另外臺大醫圖亦規劃和進行可流通館藏的RFID盤點作業，經過6個月的籌備與演練，最後在96年9月11至12日盤點完成47,286冊圖書資料。

(二) 流通服務之經驗

圖書館流通服務導入RFID技術之作業包括轉換書目資料到標籤的晶片中、自助借還書服務、館員為讀者進行借還書、出口防盜管理等項目，使用的設備則包括了晶片轉換器、自助借還書機、館員工作站和安全偵測門等工具。本文分別敘述每項作業之經驗與注意事項如下：

1. RFID 晶片轉換作業

- (1) 晶片轉換作業之重要性：實施RFID的第一步即為晶片轉換與黏貼作業。能正確執行晶片轉換，才能順利讀取晶片，日後的借還書作業及盤點作業才能順利進行，故正確地轉換晶片乃為實施RFID的基礎工作。
- (2) 進行晶片轉換作業之時程：臺大醫圖於94年7月29日到8月25日進行晶片轉換工作，共完成46,500冊。並於同年12月6日到95年2月14日進行晶片查核工作，查核輸入晶片中的條碼是否正確，並加上分館別代號、資料類型代號及處理條碼號為英文字母開頭的圖書。
- (3) 晶片轉換作業之規劃：臺大醫圖於進行晶片轉換前，多次與廠商

討論晶片轉換工作之各項細節，包括工作品質要求、駐館人員管理、館藏情況說明、工作流程確認及晶片黏貼位置等。理想的黏貼晶片位置為書籍右側內頁靠書背處，不要蓋住文字，但也不能太緊鄰書背，以免翻頁時折到線圈，破壞晶片功能。

- (4) 確定寫入晶片的項目：晶片的資料儲存量，但實際上會存在晶片的資料，最主要僅有安全碼及條碼號。而圖書的書目資料，則是傳送晶片中的條碼號到圖書館自動化系統，再擷取自動化系統內的書目資料而來，如此在使用者電腦中顯示的書目資料才能與書目資料庫同步。
- (5) 建議在轉換的過程前，先規劃晶片內要儲存哪些資料，以免日後想到再重新寫進去。以臺大醫圖為例，在晶片轉換作業施工之初，只寫入條碼，後來考慮未來擴充的需要，才於之後的晶片查核工作時，加上分館別及資料類型。
- (6) 晶片轉換作業期間注意事項
拆晶片轉換及黏貼期間，最理想之狀況為圖書館停止借閱擬轉換之圖書，但考慮此舉影響讀者權利甚鉅，故臺大醫圖於晶片轉換期間仍維持借閱，但必須另外處理歸還之圖書。
拆工作期間亦要求廠商每日書寫工作日誌，記錄黏貼晶片及轉換晶片之起迄架號，以瞭解作



業進度。尤其是施工之初，圖書館必須特別注意廠商的工作品質，以達到品質管控。

匙晶片轉換時，大多以掃描條碼的方式來輸入資料，因此條碼號是否正確就很重要了。臺大醫圖目前發現晶片出現錯誤的情況，大多為書上的條碼號本來就是錯的，少部分為寫入資料時的疏忽，例如半形數字變成全形數字、小寫英文字母變成大寫英文字母、晶片內儲成一組以上的條碼號等。

林臺大醫圖有少部分圖書的條碼號為英文字母開頭，該部分圖書在臺大圖書館自動化系統中，因參數設定的關係，在辦理借還書時須先輸入「b」再讀取該書的條碼號。因此，在進行晶片轉換時，本館將「b」加在此類圖書晶片上，以便在館員工作站的操作。後來發現此舉在自助借還書系統反而不能使用，因自助借還書系統已預設所讀取的即為條碼號，本館只好利用晶片查核時，將該批圖書重新寫入原來的條碼號。

(7) 晶片的缺點

晶片主要的缺點是尺寸過大(4.5 × 4.5公分)，不易隱藏，導致隱蔽性不佳，易受到破壞。本館採用的是 one-tag 的晶片，即晶片同時具有辨識資料與防竊功能，其優點為辨識資料與防竊功能合一，可發揮 RFID 最大功效；但若

晶片遭到破壞，不但無法讀取資料，更因失去防竊功能，易導致圖書招竊，如此一來恐會影響館藏之完整性。雖然臺大醫圖的晶片已有適度的包裝，但仍發生過晶片被撕除的例子。

2. 自助借書服務

臺大醫圖的自助借書機位於流通櫃檯前方，方便館員就近協助，但也因為距離櫃檯很近，有些讀者還是習慣交由館員辦理借書，不喜歡與機器打交道。另外，根據隨機訪談某些使用自助借書機的讀者得知，基於方便、有自主權、保護隱私及可以拿到收據等原因，而喜歡使用自助借書機。至於建置自助借書機系統之注意事項，提出以下建議：

- (1) 安裝前，要先規劃放置位置、預留動線，並配合需求架設網路線及單獨電源等。
- (2) 安裝後，要假設各種借書狀況，逐一測試自助借書機的反應是否正確及修改畫面的中英文文字。越是多去測試自助借書機的功能，越能在全面啟用前發現問題。
- (3) 在測試過程中，會發現諸多的問題，最好能由圖書館自動化系統負責同仁與廠商共同開會，藉此釐清哪些問題是圖書館自動化系統的限制，哪些問題是 RFID 系統的問題。
- (4) 在畫面的文字說明部分，因自助借書機無法正確反應眾多異常狀況，例如：證件逾期、密碼錯

誤、限館內閱覽不能借閱等，因此本館將錯誤訊息改為「請洽流通櫃檯」，由館員做進一步的判斷及處理。

- (5) 畫面確定後，再據此制訂館員的工作手冊及讀者的使用說明，讀者的使用說明最好依使用步驟並附上圖片，以最淺顯易懂的文字，指導讀者操作順序。
- (6) 選擇一個吸引讀者的待機畫面，讓讀者一看到就知道這臺機器可以執行什麼功能，也是非常重要的。臺大醫圖所購置的自助借書機，實際上可以選擇提供自助借書或還書服務，因為考量該機器位於館內，應以借書業務優先，故在第一個畫面即預設為借書功能的第一個動作為掃描證件，並以動態方式顯示，增加讀者使用意願。

在建置完成後使用迄今，臺大醫圖及讀者發現自助借書機有若干使用上的問題，其中部分問題經本館不斷跟廠商反應，已於 96 年 5 月自助借書機軟體升級後，獲得解決：

- (1) 無法讀取「Y」開頭的讀者證號。
因自助借書機廠商將「Y」設為指命，以致讀到「Y」開頭的讀者證號均會造成自助借書機當機。於軟體升級後，「Y」開頭讀者證號的讀者已可使用自助借書機。
- (2) 掃描讀者證件條碼的功能不靈敏，常常會感應不到，影響讀者使用自助借書機的意願，可是同樣的證件用於館員工作站或門禁

系統的條碼掃描機，均可感應。此問題亦於軟體升級後，獲得改善。

- (3) 密碼僅能設數字，也沒有任何遮蔽措施防止個人資料外漏。於軟體升級後，自助借書機輸入密碼時，已改為提供觸控式螢幕鍵盤，讀者可以輸入英數密碼，增加密碼複雜性，保障讀者權利。但有關輸入密碼時的隱私權問題，一來因觸控式螢幕無法加裝防窺片；再者因螢幕為獨立機體，若要在螢幕旁加裝遮蔽板，不但會太重且會破壞整體的科技感和美觀，故尚不考慮加裝。
- (4) 自助借書機雖一次能讀取多冊圖書，唯受限於晶片重疊會產生遮蔽現象，故在處理多冊圖書時有時需要左右移動，才能讀取到全數資料。
- (5) 晶片易受金屬物質干擾，造成讀取效果不佳，已經發現有些圖書的書皮含有錫箔成份，導致難以讀取到該筆晶片資料。

3. 自助還書服務

臺大醫圖的自助還書箱位於館外臨近圖書館大門處，並且整體規劃設計大片牆面，以突顯自助還書機的設置，既不妨礙讀者出入，亦能讓讀者一目瞭然自助還書機的功能。自助還書箱最大的優點為提供一年 365 天、一天 24 小時的即時還書，可即時清除借閱記錄，無須等到下個開館日才能處理還書，在假日不開館時尤其適用。關於建置自助還書機系統之注意事



項，提出以下建議：

- (1) 在選擇設置自助還書箱的地點時，要特別注意其空間需求比自助借書機大，因為機器後面還有書箱，須預留書箱的進出活動空間。
- (2) 書箱為避免圖書自高處落下時所造成的損傷，最理想的為裝置油壓底層，即底層會隨著圖書數量的多寡而調整高度，除有效保護書籍，亦有利於館員取書。但臺大醫圖因經費限制，書箱底層僅以海綿做防護，無法調整高度，因此館員需彎腰取書，也常聽到圖書掉落到書箱時的巨響。
- (3) 還書因涉及讀者逾期罰款的問題，所以臺大醫圖設限自助還書機一次只能處理一冊圖書，以減少館方與讀者間的糾紛。
- (4) 臺大醫圖的自助還書機僅配有一個書箱，因全館可外借之圖書全置於同一區，故沒有購置分類箱。但也因為只有一個書箱，所以機器無法將有訊息的圖書（例如：預約書）另外置放，致使館員在上架前仍需再以館員工作站檢查一次，挑出預約書或有訊息註記之圖書。
- (5) 並不是每本圖書都能使用自助還書箱，例如高度太高（超過 6 公分）無法進入還書箱的書、休閒圖書和非醫圖館藏（因為沒有黏貼 RFID 標籤）等，因此本館在自助還書機旁，仍然擺放著原有的還書箱，方便讓無法使用自助還

書機的讀者將書就近投入還書箱。

- (6) 本館還貼心設計回收還書收據，即讀者未取走的還書收據由系統自動回收，並以一個小塑膠盒承接回收的收據，於每月定期維護保養時，由廠商一併取出。

4. 館員為讀者進行借還書服務

因為 RFID 館員工作站係整合於圖書館自動化系統作業環境下，以讀取晶片併同更新圖書安全設定，取代掃描條碼跟圖書上退磁的兩個步驟，對原有工作模式並無太大差異。但因一次可以讀取多冊圖書，且又少一個圖書上退磁的動作，所以可以更快地為讀者辦理借還書作業，節省處理時間、減輕體力負擔。同時館員工作站除可辦理借還書，亦可單獨執行解除或設定安全碼、只傳送條碼到圖書館自動化系統或只讀取條碼等工作。

5. 出口防盜管理

臺大醫圖的 RFID 安全偵測門為 RF（無線電波式），採用兼具防竊與辨識功能的標籤，因為標籤易受金屬物質干擾及遮蔽，以及天線收發訊號的方向，進而造成偵測效果不佳，影響偵測之正確率。為測試安全門偵測之正確率，臺大醫圖特於安裝後驗收前，安排 7 位工作人員手持精裝、平裝各 2 本，以 4 種不同組合方式，3 種不同拿書姿勢進行實際測試，找出接收不良而影響正確率的角度，再要求廠商確實改善。在改善過程中，廠商亦邀請工研院相關技術人員加入研討，調整安全門讀取器的天線配置方法，

最後提高約 20% 的正確性，目前約可達到 90% 以上的正確率。

(三) 盤點工作之經驗

館藏盤點工作除了花費大量的人力與時間外，還必須為讀者設想，在盤點期間降低影響讀者之程度。圖書館導入 RFID 系統後，盤點作業是否能達到縮短工作時程以及簡化作業的目標，是臺大醫圖導入系統後想實際了解的問題。臺大醫圖使用盤點工具是 DLA 數位助理，而為了解館藏現況並同時測試 DLA 數位助理的功能，以及 DLA 數位助理的使用方式以及盤點功能以外的應用，特別進行該次盤點作業，謹將全部過程之重點工作分列如下：

1. 規劃與前測作業

規劃重點是訂定該次盤點館藏範圍、學習設定與操作 DLA 數位助理、發現盤點過程遇到的問題與提出解決方式。盤點作業進行時需要全面的考量，包括 DLA 數位助理使用上的技術性問題、盤點作業實際運作、盤點作業時間選擇以及開架圖書室服務等。從規劃前測至完成盤點共歷經 6 個月。所以臺大醫圖係自 96 年 3 月開始進行 3 次盤點測試工作以及 5 次工作小組會議，接著於 8 月完成作業規劃，最後則於 9 月 11 至 12 日利用 2 套 DLA 數位助理展開盤點工作。以下分列 4 點說明規劃之詳細情形。

(1) 盤點範圍

臺大醫圖所有可流通之館藏，含一般中西文圖書、學位論文、會議摘要、教師指定參考書、Annual Review 等。計算盤點區域書架面數，3 樓開架圖書室書

架面數 81 面，其中西文圖書有 64 面，每面 5 連 6 層，中文圖書有 17 面，每面 4 連 6 層；參考室的書架有 7 面，分別為 7 連 3 層 1 面及 5 連 3 層 6 面，換算為 6 層書架約為 4 面，故共計有 85 面 6 層書架的圖書欲進行盤點。

(2) 時間訂定

經過工作人員 3 次盤前測試計算盤點時間，粗估 1.5 個工作完成收集資料工作。然後再選擇閉館讀架日兩週內，圖書擺放較整齊時收集資料。

(3) 人力配置

人力方面為臺大醫圖技術服務館員及工讀生共 21 人次，總計 21 個工作小時。每人每次 1 小時盤點 4 面，同時段由 2 人進行盤點搜集資料。搜集資料前，由 2 名人員進行每格圖書數量之登記。

(4) 配合措施

盤點期間暫停開放開架圖書室，為降低對讀者使用圖書的影響，該期間改以調閱的方式為讀者提供服務。為縮短關閉開架圖書室的時程，中午時段亦安排人力進行作業以加速盤點作業。

2. 進行盤點

(1) DLA 數位助理安裝資料處理軟體以及電腦安裝 747 數位資料管理系統，可將盤點收集到的資料轉檔至電腦中進行以便資料比對工作。

(2) 每套 DLA 數位助理的零組件包含 DLA 數位助理、記憶卡、讀卡



機、電池兩顆及充電器。

(3) 表單：盤點工作排班表、盤點書架配置圖、DLA數位助理操作使用說明。

(4) 盤點作業注意事項：因RFID晶片易受金屬遮蔽，書架上最後一冊有金屬書檔擋住的圖書或是接近滿架或滿架之最右側圖書不易讀取到，此時需將圖書向外稍微抽出，以避免因遮蔽現象而讀不到晶片。若兩個晶片太靠近時也會出現遮蔽的現象，遇有較薄的圖書時也需特別將其抽出讀取。收集資料時遇有DLA數位助理發出嗶嗶聲者，表示此架有圖書的晶片未上安全鎖，操作人員會於「書架配置圖」上做註記做為日後處理之參考。盤點完一格後，核對DLA數位助理螢幕左上方所顯示的收集到之冊數，與「書架配置圖」上之冊數是否相符，若冊數不符時，再來回多偵測多次，並特別注意可能會有問題的圖書，如躺著的書、活頁書、較薄的書、每格最後一冊書等，將其抽出掃描感應。若仍不符，則可能有晶片損壞、漏貼晶片或非醫圖館藏等情況，請於「書架配置圖」上做註記，為日後處理之依據。

3. 資料比對

這次盤點後共收集到 47,286 筆資料，其中修正晶片內錯誤資料共 37 筆。與館藏檔案比對後，有 4,390 筆資料不在盤點檔案中。經過資料篩選與

查核後，4,390 筆資料中 2,312 筆確認在館內，691 筆被借出，1,003 筆不在架上，384 筆資料錯誤。

(1) 2,312 筆確認在館內：可能盤點時未偵測到之資料，經過查核後確認在館內。

(2) 691 筆被借出：盤點作業進行時，尚有圖書借出中，經過查核後確認已借出。

(3) 1,003 筆不在架上：未借出且不在館內之圖書，可能為遺失之圖書，擬將狀態改為盤點遺失。

(4) 384 筆資料錯誤：狀態為編目中或遺失等情形以及資料類型非圖書的資料，不是本次盤點館藏範圍內之資料。自系統轉出館藏資料時，需調整參數設定以避免轉出不需要的館藏資料。

4. 心得與建議

正式盤點所花費的時間和是否能簡化工作程序，皆因為盤點的館藏範圍、盤點設備的操作以及人力調配等方面等因素而有所影響，以下就臺大醫圖使用DLA數位助理進行盤點作業的經驗，提供同道使用RFID盤點功能之建議：

(1) 了解盤點工具

DLA數位助理有蒐集資料、順架、檢查安全碼以及尋書等功能，在使用前必須先了解DLA數位助理的軟體介面、設定以及資料處理軟體使用方法。為更詳細了解DLA數位助理的設定和使用方法以及應用軟體的操作，必須多次詢問系統廠商並且透過實際

的操作以熟悉解數位助理的使用方式。

(2) 盤前測試

派可熟悉盤點工具之操作及設定。

派了解盤點收集資料時會遇到的問題以及排除方式。

派便於撰寫作業規劃。

(3) 作業規畫參考

派花費時間：計算出以一個人收集一面書架需要的時間，將盤點收集資料的理想時間訂為 1.5 個工作天。在實際盤點時，因每個人操作速度、熟悉度不同的影響，花費的時間為 2 個工作天。

派配套措施：期間暫停開放開架圖書室改採調閱圖書，這樣的方式除了讓圖書借閱的服務不打烊，另一方面亦可維持書架上圖書的現況，避免圖書被取走而無法收集更完整的資料。

派盤點工作排班表：由一人負責收集資料負擔很大，多點人力投入工作亦可縮短盤點時程，此表可平衡每個人的工作量。

派盤點書架配置圖：登記每層的圖書數量，確保每本書的資料能收集到。如有狀況亦可登記做為日後參考之依據。

(4) 資料比對

派從自動化系統轉出之館藏檔案時，須注意參數值設定，避免轉出非盤點範圍內的館藏。

派此種盤點方式因為無法即時與

系統連線比對資料，所以從自動化系統轉出館藏檔案的時間須接近盤點收集資料的時間，避免轉出檔案時間到盤點時間差內資料變化，造成資料比對後數量差異變大，致使事後處理狀況更為複雜。

派書架上圖書若擺放整齊有利資料讀取。

三、結論

在經費不足且建置費用不便宜的時代中，圖書館能夠導入 RFID 技術而應用在流通、盤點與安全管理的服務，是一個很難得之機會，所以臺大醫圖將建置系統的經驗心得和文獻分析的內容互相印證，比較與檢討此技術的優點和缺點，最後並提出相關建議。

(一) 建置過程

臺大醫圖建置 RFID 系統的過程大致上是分析可行性、評選系統、購置安裝、教育訓練、啟用與維護管理、推廣與滿意度調查等內容。由於 RFID 系統在圖書館界的應用在 93 年並不普遍，相關文獻亦偏重於理論探討，所以嚴謹的分析現況和仔細參觀已設置系統的圖書館是很重要的工作，切忌人云亦云，務必要仔細觀察與求證。

我們在分析可行性時所進行的工作項目包括了文獻分析、開會討論、參觀訪問、邀請專家演講和舉辦公聽會等，因而產生的具體文件則有「RFID 應用於臺大醫圖之管理可行性評估（鄭玉嬌，鄧鈺璇合著，93 年 10 月）」、「促進學術研風氣、提昇資訊服務效能——臺大醫圖採用 RFID 系統計畫書」（臺大醫圖技術服務股撰，94 年 1 月）、「國立臺灣



大學圖書館法社分館及醫分館 RFID 建置作業需求規範」(臺大法社分館暨醫分館合著, 94 年 4 月)、每次開會的會議記錄和公聽會的簡介等。周延謹慎的分析建置 RFID 系統的可行性, 是讓建置過程順利展開的成功因素。

(二) RFID 優點

一般而言, RFID 技術的非接觸性、不需

要直線對準、可以同時讀取和儲存較多的資訊是其優於條碼應用之處, 臺大醫圖導入 RFID 系統後也驗證了這些優點確實存在, 並且加速借還書作業的實施, 減少大家在這方面所耗費的時間。至於某些文獻提到的盤點和防盜功能之效益, 我們以臺大醫圖實際應用結果而加以比較如表 56。

表 56 國立臺灣大學醫學院圖書分館對 RFID 優點之看法

學者專家曾經提到的優點	臺大醫圖之看法
標籤的正確率幾乎達到 100%, 增加盤點速度和自動分類, 對於盤點等管理業務和防盜方面, 也都有相當的幫助	贊成標籤正確率的說法, 但是由於天線的設計、金屬遮蔽、標籤隱藏性不足和多個標籤重疊等情形皆會影響讀取器與標籤之間傳送訊息的電波, 所以只有在借還書等距離較短的作業情形下, 可以維持令人滿意的正確率。安全門禁和盤點工作則有太多的外在因素影響, 讓我們很難支持這個優點的成立。
目前技術已臻成熟, 改善錯置書架歸位和提供客觀且有參考價值的數據	RFID 應用在圖書館的技術, 以借還書功能的效用最明顯。至於盤點、偵錯、防盜和提供客觀數據的能力, 還是有很大的改善空間, RFID 廠商可以投入更多的資源去研發加強。

(三) 缺點

RFID 系統如同電子資源般, 其高昂的價格皆令圖書館考慮再三, 但是電子資源對讀者而言是必需品, 對圖書館而言則是評鑑優劣的指標之一, 所以圖書館的母機構大都支持購買電子資源的費用。由於 RFID 系統並沒有電子資源的前述兩項優勢, 所以母機構大都不會優先考慮補助圖書館導入系統所需的費用, 因此 RFID 要能普遍應用在圖書館界, 廠商勢必還要大幅降低各項設備的成本, 俾能提供更合理的價格。

此外, 標籤的耐用性、隱蔽性、壽命期限亦是圖書館注重的地方。以臺大醫圖實際使用的經驗, 標籤在這方面的表現, 有時還不如條碼和安全磁條。雖然已有報導業界已

研發出 40 年壽命保障的標籤, 但我們又開始擔心這種標籤的價格是否居高不下?

(四) 建議事項

圖書館若能得到經費支援, 並且具備適當人力, 則可以開始規劃導入 RFID 技術。因為建置前、中、後的過程都需要投入大量的人力辦理規劃和監工等業務, 所以在這方面並不會節省到人力。根據臺大醫圖實作結果, 認為圖書館建置系統時的重要注意事項是:

1. 辦理選擇採購工作之前, 務必舉辦公聽會, 邀請相關廠商參加, 這是個雙向溝通的好機會。一方面讓廠商對圖書館初步需求的可行性提出詢問, 俾避免需求建議書的某些功能是目前技

術無法達成的；一方面圖書館可以瞭解目前科技發展的水準和市場有那些產品。

2. 利用實機測試篩選出符合資格和具有承做能力的廠商，再進行投標開標等作業，防止技術不足的廠商用低價搶標，然後藉故不執行某些特定功能。
3. 圖書館不厭其煩的密集觀察得標廠商之工作進度，最好要求他們撰寫每日工作紀錄，才能隨時發現問題，立刻謀求解決方法。
4. 如果買方佔有較大的優勢，應該在合約中列入3年以上的保固期，保障圖書館使用這項還不算完全成熟科技的權益。
5. 注意標籤的耐撞性，以及同時讀取數個標籤的能力，這兩項要素將嚴重影響成本回收效益的高低。
6. 不要使用大於96位元的晶片，最好也不要採用可以覆寫的標籤，因為實用性不足，但價格又較高。
7. 詳細的維護管理紀錄可以督促保固或保養廠商善盡責任。
8. 一般標籤具有10年的壽命，這個時間是很快的，將來怎麼辦，宜在採購前妥為周延規劃。（高鵬）

國立臺灣師範大學圖書館 個人化服務系統暨數位學習計畫

一、整合式My Library個人化讀者服務系統

圖書館引進與開發自動化、電子化技術、產品與系統，除希望在圖書館作業上提升館員的工作效率外，另外一個最大的目標

即在於增進讀者服務的品質，期盼藉由各種線上服務機制的建立，讓讀者享受到更方便與個人化的讀者服務。國立臺灣師範大學圖書館（以下稱臺師大圖書館）基於以上的理念，自96年下半年起開始著手開發以既有INNOPAC圖書館自動化系統各模組為基礎的整合式My Library應用程式系統，提供個人化的讀者服務。此項服務推出之後，深受好評，其主要服務功能簡述如下：

（一）圖書借閱狀況免費手機簡訊自動發送服務

以往讀者借閱圖書的狀況，如即將到期、逾期罰款、催還、預約書到館等資訊，多是以書面傳遞或頂多以電子郵件通知，但時有讀者以電子郵件未收到為由，對於圖書館的裁罰作為提出異議。為提供另一種圖書借閱狀況通知的管道，臺師大圖書館向電信公司租用簡訊服務，並自行開發手機簡訊自動發送系統，只要讀者在My Library個人帳號中設定願意收到簡訊通知，即可收到圖書借閱狀況的電子郵件與手機簡訊雙重通知，確保不遺漏重要的服務資訊。手機簡訊之資料內容是由圖書館管理系統流通模組每日自動排程所產生，透過程式自動篩選後即時發送，完全不增加流通館員作業負擔，且是否收到簡訊可由讀者自行決定，圖書館只需支付少許傳訊費用，卻大幅提升服務的效能與品質，是一項自動化讀者服務的典範。

（二）跨校區借書線上申請服務

臺師大圖書館館除總館外，尚有公館校區分館與林口校區分館。為促進三館間圖書資源之流通以求書盡其用，該館在WebPAC模組提供跨校區借書線上申請服務，當讀者所欲借閱圖書屬於其他校區館藏時，可以直接在網頁上經由My Library介面提出跨校區借書之申請，該館館員在接獲申請案件之後，隨



即至架上取書，透過校區間交通車的傳遞，將圖書交至申請讀者指定取書之校區圖書館，並同時發出電子郵件通知申請者到館辦理借閱手續。跨校區借書自申請到圖書送達，正常情形下最慢三天即可取書，減輕讀者舟車勞頓之苦，且線上處理流程隨時回報，讀者在其 My Library 帳號中可以隨時掌握訊息。此服務推出後，該館跨校區借書量大增，對於圖書資源之流通大有助益。

(三) 線上薦購圖書暨優先預約服務

讀者薦購圖書是圖書館採購圖書的重要依據之一，為方便讀者薦購所需之圖書，臺師大圖書館自行開發線上薦購圖書系統。讀者可在其 My Library 帳號中鍵入欲薦購的圖書資訊，採購館員受理後，將是否列入採購計畫等處理情形在系統中註記，並同時發出通知到讀者 My Library 帳號，讓讀者隨時掌握薦購圖書之處理進度。薦購圖書如順利採購進館並完成編目，該館將自動為薦購人優先辦理預約，並發出電子郵件通知讀者到館辦理借閱，將圖書以最快速度交到最需要的讀者手上，貫徹線上薦購圖書之美意。

(四) 線上諮詢與建議暨即時回應機制

線上諮詢是重要參考服務的管道之一，而讀者的意見與建議更是圖書館服務進步的動力。為方便讀者提出諮詢或建議，本館在 My Library 介面整合了讀者諮詢與建議的即時回應機制，當有讀者在其 My Library 帳號提出諮詢或建議，系統會將資訊同步以電子郵件傳遞至該館所有單位主管信箱，通常問題權責單位在 24 小時內即會加以處理並即時做出回應。讀者除在該館網站可以看到全部諮詢與建議的回覆情形之外，個人 My Library 帳號則可以看到自己所提出問題的紀錄與圖書館處理的回報。

(五) 研究室使用線上申請與管理

提供研究室予師生在一定期間使用，是許多大學圖書館均有的服務項目。臺師大圖書館研究室服務向來非常搶手，以往讀者申請研究室往往須長時間大排長龍，以求捷足先登。為解決此問題，該館開發研究室使用線上申請與管理系統，讀者透過 My Library 帳號，不必親自到館即可線上登記申請使用研究室，線上登記時間截止後，系統自動過濾之前的使用紀錄並公布分配使用者的名單。且每間研究室鑰匙的取用與歸還均同樣採取線上管理，隨時掌握研究室的使用情形。建立線上管理機制之後，不僅解決讀者過去辛苦排隊的問題，也更加提高研究室的使用效益，充分善用資源。

(六) 其他讀者服務功能

臺師大圖書館 My Library 應用程式系統，除了上述服務項目與功能之外，還整合了許多方便與貼心的個人化讀者服務，包括：個人聯絡資料與借閱密碼修改，圖書借閱歷史紀錄查詢，圖書預約、跨校區借書、圖書調閱、薦購圖書及諮詢與建議紀錄瀏覽，我的書架、圖書蒐尋服務等。

整合式 My Library 個人化讀者服務管理系統的開發建置，讓該館讀者服務又往前邁了一大步，未來將進一步隨著資訊科技的發展，不斷繼續開發各種應用系統，以滿足讀者的需求。

二、Open Courseware 開放式數位學習課程計畫

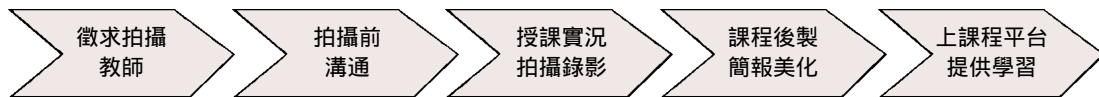
開放式課程是美國 MIT 麻省理工學院於 2002 年開始進行的大學課程數位化計畫，因其以分享、公開為基本精神，故以開放式課程稱之。至今，麻省理工學院的開放式課程

網站已經累積超過 1,800 門課程，供全球學術社群免費利用，進行數位學習。

基於以上開放式課程理念，臺師大圖書館 96 年度訂定「臺灣師範大學開放式課程計畫」，並開始著手進行開放式數位學習課程之拍攝與製作。茲將計畫執行情形簡述如下：

(一) 計畫目標

此計畫以建置「師大大師」之優質開放式課程為宗旨，邀集全校頂尖教師，拍攝製



(三) 課程品質與內容

臺師大圖書館以 rapid e-learning 快速數位學習教材發展模式進行開放式課程之拍攝製作，在教師課堂講課時同步錄製課程，減輕進棚錄影之額外負擔。且授課影音與教材簡報係透過符合數位學習內容之 SCORM 標準的課程產出引擎製作，完成之開放式課程屬於標準的數位學習線上課程，可於各種不同的學習平台提供學習。

96 年度以前製作的課程包括：運動心理學、原住民教育、應用文及習作、溝通表達訓練、自然資源保育、水彩欣賞與創作入門、區域地理學、臺灣閩南語的閱讀與寫作、音樂鑑賞、日文、數位內容與語文教學、數位典藏與數位圖書館研究、通識教育講座、高等教育大師專題講座、圖書館利用教育、數位學習素養等課程。

(四) 開放式課程平台建置與未來發展

本計畫開放式課程平臺之建置正在進行中，預計在 97 年底即可正式上線提供學習利用。此外，臺師大圖書館將參加國立交通大

作通識教育及各專業領域之數位學習課程，並架設 NTNU Open Courseware 開放式課程資源網站，以達成建置優質通識教育暨專業教育教材庫及知識庫、提升師生數位學習認知與通識教育素養、促成校際及國家級的開放性課程合作計畫等目標。

(二) 開放式數位學習課程建置流程

本計畫自 96 年下半年開始規劃進行，為求課程製作之順利進行，擬訂標準作業流程如下：

學召集之全國開放式課程聯盟，共同參與國內開放式課程之理念推動與課程分享。（陳昭珍）

臺大網站典藏庫

一、網站典藏的意義

網際網路上的訊息或資源的生命其實是很短暫的，10 年前的舊報紙或許可以在圖書館中找到，但是 10 年前的電子報卻不容易找到。網路資訊流通地非常快速，網路資訊的保存卻成為一個燙手的問題，根據調查，平均一個網站的生命週期大概只有 44 天^[1]，而重要的資訊，例如學者發佈的文獻資料、文化或科學資源這些寶貴的資訊，可能就因為時間的更迭而從此消逝不見。若以選舉活動為例，現在與過去也有了極大的不同，紙張文宣減少了，個人競選網站與部落格（Blog）反倒成為親近選民的必備工具，是向選民宣達政績、政見、理念、行程的聯絡處；然而



選戰資訊時時更新，當選戰落幕，這些網站瞬間關閉，等到研究者想鑽研相關政治、文化、社會的現象時，這些第一手研究素材早已煙消雲散。我們若能深刻理解網站網頁內容的價值與存在的意義後，應當了解今日若不典藏重要的網站網頁，未來將會有一大塊的時代記憶空白，學者與專家，甚至一般的群眾都很難去追溯。

昔日實體文獻的典藏，是圖書館的重要任務之一，並訂定具有特色的館藏發展政策。但隨著網際網路時代的崛起，典藏具有研究價值的網站及網路文獻，成為大學圖書館必須積極面對的責任，應該將網站典藏視為數位典藏的一環，也屬於館藏發展的範疇。國立臺灣大學圖書館對於「網站典藏」(Web Archives)這項議題，投入長期的關注與探討，於95年開始進入系統開發的階段，96年進行學校內部的測試，97年正式推出。我

們確認網站典藏的範圍與政策，致力於「選擇(Select)」、「蒐集(Collect)」、「保存(Preserve)」臺灣大學、臺灣政府機構、臺灣政治團體、焦點人物、原住民族及重大事件之原始性網頁資料，並提供檢索服務以滿足當代與未來世代研究發展之需求，冀望這樣的開展能夠為臺灣善盡保護網路資產之責任。

二、臺灣大學網站典藏庫系統功能

臺灣大學網站典藏庫(NTU Web Archiving System, 簡稱NTUWAS), 主要以「前端讀者介面」, 提供詳盡的原始性網站資訊, 來服務讀者; 輔以「後端管理系統」, 由館員依照已擬定之政策來蒐集各類別網站, 並進行管理; 並透過「自動排程式」下載網站網頁; 最後典藏網站於系統儲存體(網站典藏庫), 形成一完整的循環鏈結, 請參考圖6。

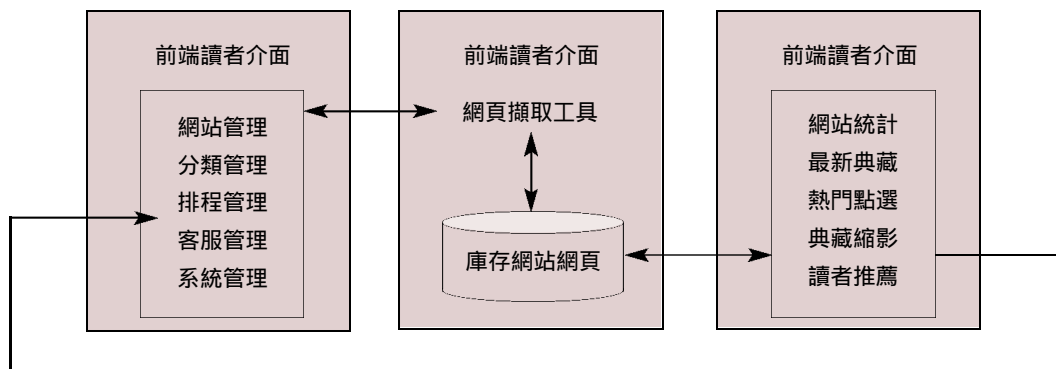


圖6 臺灣大學網站典藏庫架構

(一) 前端讀者介面

主要展示出 NTUWAS 典藏的網站資訊，讀者藉由搜尋與分類檢索，可以檢視典藏的網站資訊。主要功能如下所示，並參見圖7。

1. 關鍵字檢索：目前提供讀者全文檢索

來搜尋網頁資料、以關鍵字來搜尋網站資料，請參見圖7之(1)。

2. 主題探索：由臺大圖書館精選具學術性或研究性的網站，依據不同的主題彙整相關網站，讓使用者更深入地了

解各項主題的發展，請參見圖 7 之 (2)。

3. 典藏時代：時代的變遷，重大事件的發展，常改變人類文明發展的方向與生活的模式。臺大圖書館網站典藏庫特地整理重大事件的相關網站，讓使用者可以一窺重大事件是如何影響人類社會以及文化的發展，例如 911 事件、921 大地震等等，請參見圖 7 之 (3)。

4. 典藏縮影：顯示典藏網站的縮影圖示，提供使用者一個簡要的視覺印象，請參見圖 7 之 (4)。

5. 時光迴廊：緩緩流動的影像讓使用者可以感受同一網站不同時間的面貌，請參見圖 7 之 (5)。

6. 典藏類目：統計目前典藏的網站類別與各類別所蒐集的網站數量。讀者可藉此功能清楚地瀏覽各類別的網站資料，可深入瀏覽各網站，並且檢視同一個網站不同時期的典藏資訊，請參

見圖 7 之 (6)。

7. 最新典藏與熱門點選：最新典藏顯示目前最新收錄的網站清單，並可檢視最新收錄的網站資訊；熱門點選則顯示目前最熱門點選的網站清單，依據點選次數排序，並可檢視該網站的相關資訊。請參見圖 7 之 (7)。

8. 網站簡介：向讀者說明 NTUWAS 的緣起與目的，說明本系統的典藏策略，請參見圖 7 之 (8)。

9. 讀者推薦：邀請讀者一起來做網站的主人，讀者可推薦未收錄的網站，以彌補收錄的不足，請參見圖 7 之 (9)。

另外，首頁的「典藏類目」功能統整並分類網站的不同版本（參見圖 8），讀者可以很容易地知道每個網站典藏的版本數與日期範圍，讀者藉由點選特定的典藏網站可以瀏覽該網站名稱、網址，並列出過去蒐集的庫存日期清單（參見圖 9）。讀者可以直接點選典藏網站的庫存日期，即可調閱



圖 7 「臺灣大學網站典藏庫」首頁



圖8 「臺灣大學網站典藏庫」庫存網站



圖9 臺灣大學首頁之不同時期版本

出當時的網站資料，如圖 10 即為 86 年臺灣大學網站的首頁，多數的使用者應該都已經不記得這個網頁，透過 NTUWAS 卻可以喚起大家的記憶，並從而由時間的連續性，關注同一網站

的變遷。

(二) 後端管理系統

後端管理系統主要提供館員管理欲典藏的網站資料，並建立排程的相關設定，以便收錄網站與維護網站，主要功能如下所示。



圖 10 1997年版之臺灣大學網站首頁

1. 網站管理：管理網站資料，提供館員新增、維護、刪除網站的功能，並可以檢核網站資料，其目的為避免在讀者面前顯示出錯誤的網頁資料，因此網站下載完成後必須先檢核網站資料，以確保資料的完整性。
2. 分類管理：管理網站之分類資料，提供管理者新增網站分類、維護網站分類、刪除網站分類。建立完畢後，後續既方便讀者區分、瀏覽網站，亦方便館員將網站分門別類。
3. 排程管理：主要提供館員設定網站的下載排程，依照網站不同的特質設定不同的下載週期，之後由自動排程程式將這些網站資料依設定的週期下載。
4. 客服管理：主要管理讀者所推薦的網站資料，並經過館員篩選以決定是否收入館藏。
5. 統計分析：主要提供管理者網站相關

的統計分析資料，如典藏網站數量、網站瀏覽次數、網站下載次數、網站最新瀏覽日期，以便提供管理者作為決策判斷的參考。

6. 系統管理：主要維護後端之管理功能、使用者資料、使用者權限及部門資料。

(三) 自動排程程式

藉由工作同仁擬定之收錄政策，設定網站的下載排程。定期或即時從網際網路自動下載網站資料。

1. 定期下載：基本上，系統會依不同類型的網站，預設適當的下載週期，而工作同仁也可以依照網站不同之特性，設定不同的下載週期，例如：臺灣大學戲劇學系可能每月都會更新展演的訊息，就可以設定每月下載，而某些歷史記錄網站，可能不會再變了，只需要收錄一次，因此可以依照不同的狀況設定網站的下載排程。



「自動排程式」就會依照這些設定，自動派遣網頁擷取程式去下載網站網頁。

- 2.即時下載：有些網站可能因事件的發生而有其時效性，透過排程下載可能為時已晚。因此館員可以即時下載網站，即時典藏重要的網站，以免失去收藏的完整性。例如，許多企業醞釀改名，如中華郵政、中國石油等企業，若不即時下載網站，可能原先版本的網站資源，從此消逝不見。

臺灣大學網站典藏庫，相較於其他類似的計畫，提供了更為詳盡的檢索功能，讓讀者可以方便的搜尋網站網頁資料。我們更提供「典藏縮影」可以讓使用者快速瀏覽典藏的網站首頁，後端管理系統提供完善的管理介面，工作同仁可以謹慎的選擇網站，藉由自動排程設定，自動下載網站，亦節省了龐大的人力成本負擔，並儘可能下載完整的網站內容，完整地保存，完整地呈現在讀者面前。

三、網站典藏的發展

網際網路時代，資訊習以數位的型態呈現，未來將會更日益頻繁，日常的書報、雜誌、與新聞亦有可能同時發表紙本與數位版本，因此，圖書館為善盡保存文化資產之責任，將網站典藏視為數位典藏的一環，同時也屬於館藏發展的範疇，是有其必要性。然而，網路範疇無限廣大，不可能無限量的典藏各類型的網站，所以，圖書館必須制定出符合自我需求的典藏準則^[2]，由內而外地，先保存校內單位、系所本身的網站、學術研究或研討會議網站，其次是典藏與校園社區相關的網站，再擴及到其他範疇。另外還需

依據網站不同之特質，訂定不同的更新週期，以每天、每週、每月或每年為週期來典藏網站。圖書館亦可依其校園特色發展獨立典藏之主題，例如臺灣大學圖書館另設有「臺灣原住民族圖書資訊中心」，因此，NTUWAS特將原住民議題，納入典藏之範疇，藉以強化館藏特色。

網站典藏的建置與發展包含有歷史性、文化性、政策性、技術性的課題，需要有不同專業的人士共同合作，才能畢其功。臺灣在網際網路的發展並不遜於其他國家，臺灣在20世紀末期以迄於今的發展又極具時空的特殊性。若能由國內各個圖書館的團結合作與分工，建立具有各自特色的網站典藏庫，再建置聯合目錄之機制，互通有無、由點到面，完整呈現臺灣在各種領域的網站網頁，這樣的館際合作模式將會有於臺灣文化資產的典藏與維護。（陳光華 丁培峰）

本文修改自陳光華、丁培峰。臺灣大學網站典藏系統之研發。《大學圖書館》11卷2期（96年9月）：頁1-18。

註釋

[1] The Library of Congress, Web Capture & Archiving. <http://www.loc.gov/acq/devpol/webarchive.html> (Retrieved June 20, 2007).

[2] 項潔、洪筱盈，大學圖書館數位保存與館藏發展策略：以臺大圖書館為例，《大學圖書館》10卷2期（95年9月），頁2-18。