

數位圖書館

專題

數位圖書館

■ 吳明德

【數位典藏國家型科技計畫¹】

一、前言

行政院國家科學委員會（以下簡稱「行政院國科會」）於民國88年4月宣布「迎向千禧年——以人文關懷為主軸之跨世紀發展方案」，該年7月「數位博物館專案計畫」正式運作。為了與國際間其他從事數位博物館研究計畫的機構進行交流，89年成立「國際數位圖書館合作計畫」，又於90年成立「國家典藏數位化計畫」，作為國家型計畫的先導計畫。91年1月合併上述3項計畫，正式成為「數位典藏國家型科技計畫」（National Digital Archives Program），是我國9個國家型科技計畫之一，並且是唯一強調人文與科技結合的國家型科技計畫，業務由行政院國科會人文及社會科學發展處負責。

「數位典藏國家型科技計畫」的目標是將我國重要的文物典藏數位化，並以國家數位典藏促進我國人文與社會、產業與經濟的發展。其組織係由計畫辦公室與分項計畫、機構計畫、以及公開徵選計畫組成。計畫辦公室及分項計畫負責計畫推動，並建立各種協調、支援、訓練機制。分項計畫計有內容發展分項計畫、技術研發分項計畫、應用服務分項計畫、訓練推廣分項計畫、辦公室維運分項計畫。機構計畫係本國家型科技計畫的數位典藏內容的擁有者及提供者。91年的參與機構共有9個，包括國立故宮博物院、國立歷史博物館、國家圖書館、國史館、臺灣文獻館、行政院文建會、中央研究院、國立臺灣大學、國立自然科學博物館等。為求典藏內容更為豐富，並鼓勵數位典藏技術的研發，以及數位典藏的加值應用，公開徵選計畫則由國內典藏單位或學術研究單位提出申請經審查通過

後開始執行。「數位典藏國家型科技計畫」係為期5年的計畫，91年度概算為新臺幣3億8千3百萬元。

該計畫91年度的活動及成果可分成典藏內容、技術研發、教育訓練、應用及成果推廣等4大項加以說明。

二、典藏內容

「數位典藏國家型科技計畫」的典藏內容主要來自機構計畫。這些機構係我國最重要的典藏單位，包含博物館、檔案館、圖書館、研究機構等不同性質的單位，其典藏品至為珍貴，類型多元並具有獨特性，最能代表我國歷史文化的內涵。除了機構計畫，亦透過公開徵選計畫納入其他公立機構或民間具有特色的藏品。91年的數位內容開發計畫計有世新大學的「北平《世界日報》內容數位化開發計畫」、國立成功大學的「古琴減字譜數位化資料庫建立與多媒體展現計畫」、國立交通大學的「電視新聞多媒體資料庫」、東吳大學的「古籍圖像文獻類編」、真理大學的「馬偕與牛津學堂」、國立臺北藝術大學的「臺灣視覺記憶數位博物館」。

「內容發展分項計畫」係針對機構計畫及公開徵選計畫的典藏內容進行調查，以瞭解各機構的數位化內容是否有重複以及互補之處，同時也可據以規劃數位化經費、人力及時間，並且規劃建置國家數位典藏聯合目錄，以供查詢及管理之用。典藏內容分為12個主題：動物、植物、地質、人類學、檔案、書畫、器物、地圖與遙測影像、金石拓片、善本古籍、考古、新聞。成立主題小組，訂定建置數位化資料的工作流程、建立統合、分工和協調的機制，以協助各參與機構推動數位典藏計畫。同時進行數位化工作流程調查，一方面協助各機構記錄其



工作經驗，建立數位化的標準程序，除將數位化流程以圖文說明外，並拍攝數位化工作流程影片。另外成立「內容發展委員會」，委員涵蓋不同領域的專家學者，討論metadata規格、原始資料取得、數位資料檢索、智慧財產權等議題，更重要的是訂定國家典藏的收錄標準、數位化內容的優先順序、以及數位典藏的中長期規劃。爲了增進典藏機構與產學界數位經驗的交流，91年舉辦2次學術研討會，9月18日與政治大學圖書資訊學研究所及中央研究院歷史語言研究所共同舉辦「檔案數位化典藏研討會」；11月27日至28日與國立自然科學博物館共同舉辦「人與自然——博物館典藏數位化再造理論與實務研討會」。

三、技術研發

數位典藏的技術進步很快，不斷推陳出新，「數位典藏國家型科技計畫」的技術研發分項計畫負責數位化技術研發，以及支援計畫內的技術需求。技術研發及服務的項目包括：智慧財產與經濟、全球資源發掘、交互操作、後設資料、多語言資訊檢索與擷取、通訊網路、多媒體技術、資訊安全認證和整合服務等。在資訊規範及技術服務子計畫群之下設有與語言座標、時空座標、以及資訊規範及標準整合計畫。成立數位典藏技術工作組織（DATF）研發及訂定相關的技術規範及規格。DATF工作群包括：數位典藏系統參考平臺、命名系統與分散式檢索、數位物件與檔案格式、多媒體數位化參考程序、數位典藏服務系統、多語言處理。除此之外，也透過公開徵求計畫邀集國內大學及研究單位參與相關技術的研發。91年度的公開徵選計畫共有5個：交通大學資訊科學系的「數位

典藏資訊之版權保護與驗證技術之研究」、朝陽大學資訊管理系的「數位典藏資料智慧財產權與隱私權機制研究與實作開發」、暨南大學資訊工程學系的「數位博物館展示管理與線上課程整合之資訊組織架構及系統開發研究」、臺北科技大學電子工程系的「數位博物館無線式導覽系統的設計與製作」、大同大學資訊工程學系的「以本體知識庫爲基礎的數位典藏系統之開發與應用」。

爲了推廣及交流數位典藏技術，91年3月6日於中央研究院資訊所舉辦數位典藏技術成果展。7月25日至26日與中央研究院資訊科學研究所共同舉辦「第1屆數位典藏技術研討會」，發表論文計40篇，主題涵蓋：多媒體內涵查詢技術、時空資訊整合技術及智慧型問答技術、語言技術及數位化技術、分散式智慧財產權管理系統、典藏應用技術、數位典藏資料庫系統。另外於12月16日至20日與APEC Workshop on e-Learning and Digital Libraries合併舉辦2002 International Conference on Digital Archive Technologies，共有來自美、英、韓國、香港、泰國、菲律賓、越南及國內專家學者約180人參加。

四、教育訓練

爲培養數位典藏技術的人才，數位典藏國家型科技計畫每年都舉辦研習活動，提供計畫內人員及其他對數位典藏有興趣的人士接受教育訓練。其中訓練推廣分項計畫91年度共舉辦13場次的專業培訓課程，參與人數1,880人，課程主題包括：計畫管理、數位典藏相關標準與規格、metadata、文物數位化實務、語音及聲音處理、數位典藏網頁設計、資料庫檢索系統、跨語言檢索、影像虛擬實境、

XML、浮水印技術、地理資訊系統、數位典藏智財權等。所有研習課程講義均置於網站供學員及有興趣人士自由上網參閱。另外，內容發展分項計畫亦為其計畫內參與人員舉辦6次拍攝剪輯技巧及後設資料訓練課程。

五、應用及推廣

數位典藏國家型科技計畫的目的除了以數位形式保存我國珍貴文物外，亦負有推動相關文化產業、內容產業、軟體產業的責任。為了擴大參與層面並拓展數位典藏整合及加值的研發能力與人力資源，特規劃數位典藏應用計畫，結合網路、多媒體、視覺設計、腳本設計及內容管理技術，針對數位典藏主題網站，創造出適合不同需求的加值產品。此計畫係採公開徵選，91年度共徵選16個主題計畫，包括：故宮文物數位博物館計畫、以XML可延伸式標注語言建立文章標誌系統研究——以蘇軾詩詞為例、臺灣社會人文影音數位博物館、大埔里的人文與自然數位博物館、臺灣視覺記憶數位博物館、掌中乾坤布袋戲數位博物館、織品服飾數位博物館、臺灣族譜資訊網之建置與應用、臺灣佛教數位博物館、社會學習領域數位博物館、昆蟲數位博物館、臺灣古蹟巡禮、臺灣城市建築3D數位博物館、鶯歌陶瓷數位典藏內容開發計畫、臺灣科技文物及工業技術數位典藏之建置與應用。為促進學界及業界數位加值技術的交流，91年亦舉辦了產商研討會、數位內平臺討論會、公開計畫心得交流會。

從數位博物館專案計畫開始，計畫的重要目標之一即是使民眾瞭解計畫成果並且能使成果應用於教育、研究及產業等方面，因此成果推廣是一項重要的工作。91年度的推廣工作包含下列項目：

(一) 參加展覽

91年2月19日至24日於臺北世貿二館參加第10屆臺北國際書展，展出數位典藏國家型科技計畫成果，並以數位典藏主題網站的內容，設計互動遊戲，使民眾從遊戲中瞭解數位典藏。11月22日至24日至南投埔里參加「挑戰2008～國家發展重點計畫——縮短數位落差91年成果展」，將數位典藏成果帶到偏遠地區。

(二) 網路宣傳活動

91年10月14日至11月2日，舉辦「數位典藏英雄傳」網路宣傳活動，透過生動有趣的網路遊戲，增進民眾對數位典藏的瞭解。共計吸引近6萬人次上網瀏覽，參與活動者有2萬4千餘人。

(三) 中小學推廣活動

為將數位典藏主題網站內容融入中小學教學，91年度在臺北、宜蘭、彰化、嘉義、新竹等地共舉辦6場數位典藏教學研習班，參與人數584人。課程內容包括數位典藏主題網站內容介紹、網路教學活動設計及示範教學。另外為鼓勵中小學教師運用數位典藏網站的豐富內容，以落實資訊教育融入九年一貫各領域學習的創新教學改革理念，舉辦數位典藏融入中小學教學活動設計比賽，總計收到126件參賽作品。經專家評審後，優勝作品置於計畫網站供中小學教師參考。（吳明德）

【註釋】

1. 作者為數位典藏國家型科技計畫訓練推廣分項計畫主持人。本文資料來源主要參考數位典藏國家型科技計畫簡介、計畫網站及計畫書。

【北平《世界日報》內容數位化開發計畫】

一、前言

隨著網際網路使用者人口的普及，網路已成為現代人獲取資訊的重要媒介。由於網際網路增加資訊獲取的便利性，因而對報紙產生取代作用。年輕的讀者逐漸習慣經由網路閱讀電子報，使得報紙訂報率逐年下降。電子報的興起象徵著網路滿足現代人追求快速、便利與個人化資訊的需求。世新大學是以傳播起家的學校，學校創辦人成舍我即是以報業為其終生的職志。世新大學為紀念成舍我一生辦報的成就，決定運用現代網路技術，將其創辦的報紙進行數位化典藏。計畫成果除滿足網路使用者對電子新聞的需求外，同時也彌補當前網路新聞欠缺民初新聞的遺憾。

二、計畫目標

成舍我是中國近代報業發展史上，私人辦報一個相當獨特的典範。成先生於民國2年擔任安慶《壘報》記者從事新聞報導工作，其後曾轉任天津《世報》擔任主編工作。成先生於13年在北平正式創辦《世界日報》，以一位報人開始嶄露頭角。由於辦報成功，接著在23年在上海創辦《立報》。隨著二次世界大戰中日開戰後，北平、上海接連被日軍攻佔（26年）。北平《世界日報》停刊，而《立報》隨即轉往香港復刊繼續發行。繼戰火蔓延到香港後，成先生再度轉往陪都重慶，計畫在抗戰勝利後擴大辦報規模。隨著中日戰爭結束，《世界日報》、《世界晚報》、《立報》等相繼在重慶、上海、北平復刊。直到34年大陸變色，跟隨中央政府撤退來臺。在中共相繼查封下，《世界日報》、

《立報》等亦相繼遭到停刊命運，最後結束大陸所有的報業。成舍我來臺之後，雖然有心繼續報業的工作，然由於政府施行「報禁」。因而將辦報的熱誠移轉到新聞教育事業，於45年創辦「世界新聞職業學校」，即現今「世新大學」的前身。

成舍我隨著中國國際情勢變化，以一位報人的身分透過辦報方式，記錄20世紀初近代中國的變化。世新大學為紀念成舍我先生辦報的成就，計畫運用現代資訊傳播的技術，將成舍我先生在大陸所創辦的報紙進行數位化工作。世新大學圖書館從85年起，陸續從大陸地區購得北平《世界日報》、上海《立報》與香港《立報》的縮影資料，並於87年成舍我百歲冥誕活動中，正式進行世界日報數位化工作。由於計畫初步成果豐碩，從91年參加行政院國科會數位典藏國家科技型計畫下的開放型計畫。預計以3年時間（94年）完成整個數位化工作。

北平《世界日報》數位內容開發計畫，預計將《世界日報》、上海《立報》與香港《立報》等3份報紙進行全文數位化。由於3份報紙出刊與典藏時間長短不一，因此收錄時間亦有所差異。北平《世界日報》典藏於北京圖書館，微縮資料收錄從15年5月1日至26年6月與34年11月至38年2月等兩個時程。期間因中日戰爭爆發北平淪陷，造成《世界日報》停刊長達8年。上海《立報》典藏於上海復旦大學圖書館，收錄日期從24年9月20日至26年11月24日；香港《立報》典藏於香港大學馮平山圖書館，收錄自27年4月2日至30年12月3日。3種報紙數位化時間長達18年3個月，預計將可產出626,040則新聞資料。

北平《世界日報》數位化開發計畫完成，將可達成下列4項重要目的：

（一）滿足傳播科系新聞研究需要

透過對報紙新聞資訊數位化處理，逐步建立與累積對報紙資料數位化的經驗與技術，並提供新聞傳播學院學生學習與研究民國初年報紙的素材。

（二）增進圖書館查尋新聞資料內容便利性

國內新聞資料庫的檢索，大都只提供報紙標題的檢索，在新聞內容查詢上明顯不足。該計畫新聞資料採全文建置，可提供全文資料檢索，便於歷史學家或一般民眾查檢近代中國新聞翔實的全文內容。

（三）累積傳統報紙轉置電子報經驗

傳統報紙都是以版面編排呈現，而數位化電子報的介面呈現方式，當前都在嘗試階段。透過該計畫的實驗，希望能建立與累積網路電子報實際經驗，將傳統報業出版方式導入到數位化的新紀元。

（四）豐富華文網路資料庫

臺灣地區在中國近代歷史文化典藏上相當不完整且不足，其中更因涉及版權問題，使得數位典藏更加不易。北平《世界日報》或上海《立報》其版權與內容屬該校所有，在數位化上均可由該校主導。在數位典藏計畫中，不但可以免除著作權的爭議，亦將增添臺灣在近代中國歷史研究的一手資訊。

三、《世界日報》內容特色

北平《世界日報》屬於民初發行的報紙，由於時空環境的改變，該報紙無論在新聞寫作或報導上，均與臺灣現今報紙有所差異，因而形成該報的特色：

（一）私人獨立辦報

不論是《世界日報》或《立報》均是秉持私人辦報的理想，在堅持言論自由主張下，不為政客或黨政所操控，不接受政府任何補助所產生的報紙。

（二）隨著中國局勢變化記錄新聞

成舍我始終堅持辦報的理想，隨著當時中國局勢變化，在不斷逃難與遷移之中，無論多困難堅持發報的理想，不間斷報導國內外新聞。使得《世界日報》不但記錄近代中國的變遷，更見證近代中國發展的歷史。

（三）保存第一手原始檔案資料

民初記者寫作風格不同於當今記者報導方式。早期記者為爭取發稿時間，經常採取「隨文照登」方式，將所收到的電文或公文採原文方式登載。這使得歷史上重要事件的檔案文獻（如電文、公函），即因戰亂已無法獲得文件原樣，但其文件內容被完整保留在報紙之中。

（四）報紙持續追蹤報導

《世界日報》在對新聞事件的發展，往往採取追蹤報導。限於報紙需在有限版面，容納最多新聞事件，因而新聞寫作上對昨日已發生的事情，原則上並不重複論述。

數位化後的《世界日報》除可與現今報紙進行比較研究外，將可增加新聞學者從事新聞研究的新素材。

四、數位化開發建置流程

由於北平《世界日報》是一份綜合性報紙，內



容蒐羅相當豐富，數位化工作初期仍以新聞事件數位化為主要目標。數位化的新聞版面包括：國內要聞、世界要聞、各省新聞、經濟界、教育界、世界瑣聞、地方新聞等7種主要版面。從92年起將陸續增加對廣告、文藝副刊、商品廣告、週刊作品等版面的處理。

北平《世界日報》所進行的數位化典藏，乃採取全文收錄方式。每則新聞採取人工打字方式逐筆輸入資料庫。預估1天報紙約可產生100則新聞，平均每月可產生3,000則新聞。報紙的廣告、文藝副刊及週刊作品（與新聞無直接相關的版面內容）不做全文處理，採用圖片方式掃描，並以Metadata方式描述。

《世界日報》由於時間久遠，加上報紙典藏環境不盡完善，在只能擁有微縮資料下，著手進行數位化內容的開發。《世界日報》採用鉛字排版印刷，報紙內容甚多缺字、漏字、不常用字、簡體字等，無法運用電腦字型辨識方式自動轉換成文字，因此採用人工輸入方式進行。《世界日報》內容數位化的工作流程，包括新聞微縮捲片複印成紙本、新聞原版報紙製作、新聞資料輸入、資料校對與匯入資料庫等幾個重要流程。

五、網站內容

北平《世界日報》內容數位化開發計畫秉持公共資訊系統開放應用理念，以免費方式提供給大眾使用。網站網址為：<http://icd.shu.edu.tw/lipo>。網站內容包括有：

（一）計畫簡介

說明計畫緣起、報紙數位化的價值與重要性、

《世界日報》典藏現況（現藏於世新圖書館）、數位化進行現況、《世界日報》版面配置、《世界日報》內容特色、報紙數位化的問題、實際展示等8個項目。

（二）歷史上的今天

系統自動更新「歷史上的今天」新聞標題，將報紙當日重要新聞顯示在首頁。

（三）全文檢索系統

使用者可透過檢索介面，利用關鍵字詞進行新聞全文檢索，更可利用布林邏輯（AND、OR、NOT）建立檢索策略，或以新聞起迄日期限制檢索範圍，以查檢出精確的新聞。

《世界日報》在資訊系統選擇上，採用Linux作業系統，使用MySQL資料庫軟體，搭配PHP公用免費軟體撰寫而成。網站屬於開放性系統，資料庫內收錄（至92年）5萬則新聞資料可提供全文查檢使用。

六、計畫未來發展

北平《世界日報》內容數位化開發計畫初期，希望透過數位化技術將紙本文件轉置成為數位文字。數位文字不但可方便使用者檢索利用，亦可增進資訊傳播的效能。未來將進一步結合Metadata加值技術，增進資訊服務的功能。未來計畫的目標包括：

（一）提供報紙影像內容

提供報紙完整影像資料，以滿足新聞傳播學者從事新聞版面設計研究的需要。

（二）中國近代歷史人物

進一步結合傳記文學資料庫，提供新聞事件人物背景資料，以增進對歷史人物資料查詢的便利性，或提供學校歷史教學的素材參考。

（三）新聞事件自動群組的研究

運用詮釋資料使系統產生自動群組鏈結關係，使同一新聞事件自動群聚，增進新聞事件的完整性。（莊道明）

【參考書目】

中央研究院歷史語言研究所。《數位典藏國家型科技計畫》。臺北市：中央研究院歷史語言研究所，民國90年。<http://ultra.ihp.sinica.edu.tw/~cdteam/>（accessed January 10, 2003）。

世新大學。《成舍我先生紀念文叢——百歲誕辰專輯》。臺北市：世新大學，民國87年。

朱傳譽。〈成舍我與「世界日報」〉。《傳記文學》67卷6期（民國89年）：頁33-34。

馬之驢編著。《新聞界三老兵》。臺北市：經世書局，民國74年。

【國家數位典藏後設資料建置與發展¹】

隨著數位圖書館的發展趨勢，84年起中央研究院（以下簡稱「中研院」）計算中心即對後設資料的議題進行相關的研究，並配合數位博物館計畫的推動，87年起成立了metadata研發小組（名為Sinica Metadata Architecture and Research Team，簡稱SMART），開始支援參與數位博物計畫的中研院計畫（如平埔計畫）。90年中研院開始推動了「國家

典藏數位化計畫」，並在行政院國家科學委員會的經費贊助下，於91年促成「數位典藏國家型科技計畫」（以下簡稱「數位典藏國家計畫」）的實施，同時在計畫辦公室與中研院機構計畫支持下，共同成立了「數位典藏計畫後設資料工作組」（Metadata Architecture and Application Team，簡稱MAAT），負責此一國家型計畫有關後設資料方面的推動與規劃。

就數位典藏國家計畫範圍而言，MAAT主要工作項目有：（1）提供各主題計畫metadata的規劃、分析與實施等服務與諮詢；（2）支援各主題小組共通metadata元素的研究發展；（3）推廣有關metadata的使用與訓練課程及提供諮詢服務；（4）研發共享性後設資料，包括人名、地名、時間、事件與主題等metadata標準；（5）提供後設資料參考規範，讓入門者快速獲取metadata的參考資料；（6）metadata標準中文化的研擬與發展；（7）促成國內外相關單位的合作。鑑於目前多數主題計畫皆有後設資料方面的需求，為能加速與維持一定水準的品質要求前提下，系統化方法有其必要性。因而，MAAT發展出一套「metadata生命週期」，由4個階段10個作業程序所組成，第1階段是內涵分析，包括需求訪談、工作表單說明與填寫、計畫需求與屬性分析、計畫相關標準觀察與分析、回填工作表單的初步資料分析，以及標準比對、評估、採用及調整分析與建議。第2階段是系統分析，包括metadata需求規格書與metadata系統評估。第3階段是metadata測試，包括採用或研發系統雛型及測試。第4階段是評估，包括metadata服務與metadata作業評估，其中metadata服務是在進行內涵分析時，即開始提供，以因應計畫不同的需求與問題。

由於各主題計畫成員專攻領域不同，有些計畫本身即有十分專業的metadata人員，或是沒有人員熟悉此一領域。因而，MAAT在提供服務時，依據計畫實際人力配置情形，發展出一套「服務模式」，以因應不同計畫需求與服務提供。此一服務模式乃是依據上述metadata生命週期來提供服務項目，而主題計畫亦可依據此一生命週期提出適合本身計畫的服務需求。目前此一服務模式推出4種類型：（1）全程式規劃與參與（包括生命週期中所有的程序作業）；（2）分工的合作與協調（只包括上述生命週期的第2階段的系統分析作業）；（3）獨立的作業與協調（包括後設資料及系統資料庫等方面提供諮詢建議、發展資訊交換與互通的機制）；（4）共通協調（以跨學科領域的協調、共享與互通為主，即在數位典藏計畫內容分項計畫項下的各式主題小組，如動物、植物、動植物、善本古籍與檔案學組）。

經過數位博物館計畫、中研院數位典藏先導計畫至數位典藏國家計畫3個歷程的轉變以及多年的研究與實作，MAAT已累積多項工作成果，主要如下：

（一）著手Metadata標準中文化工作

因應數位典藏國家計畫的需求，MAAT已針對多項Metadata國際標準進行中文化工作，包括CDWA（Categories for the Description of Works of Art）、EAD（Encoded Archival Description）、FRBR（Functional Requirements for Bibliographic Record）Model、HISPID（Herbarium Information Standards and Protocols for Interchange of Data）、GCS（Gazetteer Content Standard）、LOM（Learning

Object Metadata）、Species 2000、TEI（Text Encoded Initiative）Lite，同時也邀集國內學者專家共同參與，進行內容的審訂，這些學者專家有黃銘崇、薛理桂、黃鴻珠、彭鏡毅、吳美美、謝清俊等。

（二）研發Metadata生命週期

發展出系統化方法進行Metadata的實施，同時依此方法轉化為系統服務模式，同時受到國際上的重視；如DC 2001與IFLA 2003年會。

（三）Metadata國際標準觀察報告（Watch Report）

依據主題計畫需求，提供相關領域的Metadata觀察報告，包括了動物、植物、生物多樣性、考古、人類、檔案、善本古籍、影音、地質、照片、藝術等。

（四）Metadata需求規格書

依據主題計畫需求，撰寫成系統規格書，供系統設計者開發系統之用。

（五）參與國際計畫

與美國加州柏克萊大學（UC Berkeley）及電子文化地圖協會（Electronic Cultural Atlas Initiative，簡稱ECAI）共同執行美國國科會（National Science Foundation，簡稱NSF）數位圖書館計畫第2期（Digital Libraries Initiative Phase 2，簡稱DLI2）的「A Multilingual Gazetteer System for Integrating Spatial and Cultural Resources」研究計畫，同時將中文地名需求正式納入美國亞歷山卓計畫（Alexandria Digital Library，簡稱ADL）所發展的地名標準（GSC）之內。

（六）發展共通元素集

因應不同學科領域的交換、共享與互通（Interoperable）的需求，目前已完成動物、植物、動植物、善本古籍與檔案5大共通元素集。

（七）訓練推廣

為能擴大參與單位與Metadata國際標準的應用，MAAT配合數位典藏國家計畫訓練推廣分項計畫的規劃，安排一系列相關課程，系統化將MAAT的研究與實作成果分享與各界。

（八）研究論文

MAAT本身在數位典藏國家計畫中同時扮演兩種角色，在中研院機構計畫中，主要工作是從事Metadata主題相關的研究發展；另一方面在數位典藏國家計畫技術分項計畫中，將原來研究成果化為一系列服務機制，提供主題計畫各式服務。因而，MAAT也將研究與實作成果經由國內外的論文發表，供大眾瞭解與應用；例如ASIS&T 2002、JCDL 2002與DC 2003年會論文。

（九）MAAT入口網站

為能有效促成Metadata的應用與合作，MAAT已建立一個全球資訊網（網址：<http://www.sinica.edu.tw/~metadata>），將上述各項成果放置在網際網路上，供大眾取閱與參考。

在95年數位典藏國家計畫暫告結束前，現階段MAAT除了協助聯合目錄的發展與建置外，未來主要工作將致力於Metadata國際標準中文化與Metadata交換中心（Clearinghouse）的建立。前者除了將國際標準內容中文化外，未來將與國外相關

單位擴大實質關係，將仿ADL GCS模式，將中文需求正式列為國際標準的一部分。後者則是將匯集MAAT所發展標準的相關技術文件於網路上，供國際間取閱以及共享與互通之用，範圍包括了中文化標準、應用特徵檔（Application Profile）、最佳典範（Best Practice）與控制詞彙（Thesaurus File）。（陳亞寧）

【註釋】

1. 本文的「後設資料」為Metadata的中譯，惟依據教育部於民國91年12月27日台社（三）字第0910166084號令發布的「詮釋資料格式（Metadata）規範」，則其中文譯名應為「詮釋資料」。

【臺灣總督府專賣局檔案數位化】

一、前言

國史館臺灣文獻館典藏「臺灣總督府專賣局公文類纂」檔案是日本殖民統治臺灣，實施專賣制度的歷史文獻，不只是研究日治時期各項專賣物品或制度發展的重要史料，並且也是瞭解當時政治、經濟互動的相關文獻。

二、內容特色

就內容而言，專賣局檔案主要可分原件類檔案與附件類檔案，其中原件類又可細分為公文書類與帳簿書類。而附件類檔案則主要為各式圖表等資料。

公文書類即指專賣局內與各機關單位往返的公文與書函等文件，基本上是按課室業務與專賣項目來分類，而有庶務、會計、鴉片、樟腦、食



鹽、石油、度量衡、鹽滷汁、菸草與酒等類別。然而，專賣局每隔一段時間，課室組織即調整變動，使得業務範圍也因而略有增減，反映在檔案分類的結果，就產生多種不同時期的門類情況。另外，專賣局檔案內亦依其保存年限而訂定永久、20年、10年、5年及1年保存或別冊、追加、整理等不同保存情形。

帳簿書類則泛指有關簿冊、臺帳、憑證或票、券等零碎繁複的文獻檔案，皆為專賣局各課室因處理專賣日常事務而留存下來的資料。

除了原件類檔案之外，由於專賣局本身為生產機構，所以亦常和其他機關或民間團體、個人洽辦有關土地、機具、人力等營利事務，因此附有各種地形圖、機具圖，以及包括專賣局總局及各支局、工廠、辦事處等廳舍或宿舍的建築設計圖和其他各式圖表等附件類檔案。

三、典藏與數位化

原專賣局檔案，在日治時期是由臺灣總督府專賣局負責整理保存。日治初期，明治30年（1897）臺灣總督府以律令發布「臺灣鴉片令」實施鴉片專賣。但當時總理專賣事務的專賣局，遲至明治34年（1901）才正式設置，因此最初有關專賣事項的檔案，仍與臺灣總督府檔案互有關聯。

戰後，該批檔案由臺灣省公賣局接收並保管。然由於公賣局本身為營利事業單位，該局囿於檔案技術維護與保存空間有限，因而在45年5月及82年8月分2批次，轉交該館前身臺灣省文獻會典藏。

82年，該館訂定「日治時期檔案製作光碟計畫」，擬以15年期，逐步將「臺灣總督府公文類纂」、「臺灣總督府專賣局公文類纂」、「臺灣拓殖

株式會社文書」3套檔案，製作目錄並開放網路檢索，但初期僅完成部分「臺灣總督府公文類纂」2,000冊及「臺灣拓殖株式會社文書」2,000餘冊。「臺灣總督府專賣局公文類纂」檔案則仍處等待整理編目的階段。

該館於86年與中研院以學術合作方式，聯合整理「臺灣總督府公文類纂」及「臺灣總督府專賣局公文類纂」兩部檔案，進行文件類的編目與掃描工作，並建立資料庫的檢索系統。

90年該館參加國家典藏數位化計畫，以「典藏日據時期與光復初期史料數位化」為主題，自91年元月起，以5年的時間，建立典藏檔案數位化處理過程及管理標準的規範，而專賣局檔案在此計畫中亦列為重點項目子計畫，以處理A3以上大尺寸的附件類圖檔為標的，希望建立一套完整的數位化流程工作。從檔案的前置作業開始，包括原始檔案清查盤點、登錄編碼、分類、排序整架、裱褙修補，並進行檔案後設資料系統的分析建檔以及掃描錄製等步驟，最後再結合原件類的檔案資料庫，成為完整的檢索系統。

四、數位化成果

回顧91年專賣局檔案在數位化工作上的努力成果，共有下列幾項：

- （一）檔案編目與整理：專賣局檔案的原件類檔案與附件類檔案的清點與編目整理工作皆已完成。全部檔案冊數共有12,815冊、總頁數400萬餘頁，其中有35,656張各式圖表檔案。
- （二）後設資料系統及資料庫的建立：在該館專賣助理和中研院後設資料工作組共同合作，開發專賣局檔案的後設系統下，已有初步的規

格書1.0版本，並接續研擬系統雛型，進而建立檢索系統資料庫。

- (三) 檔案影像掃描：目前專賣局檔案已將全數原件類檔案進行掃描，並錄製成光碟保存。此外，計畫分年完成大於A3以上大圖圖檔的掃描，總計91年專賣局檔案已完成6,325張A2至A1的大圖圖檔掃描資料。
- (四) 數位化技術整合：藉由館內添購基礎資訊的設備，如第3層交換器（Layer 3 Switch）、核心路由交換器（Core Switch）、伺服器主機（Server）、磁碟陣列設備（Redundant Tape Library）、LTO磁帶櫃（LTO Tape Library）等。將使該館典藏專賣局檔案以及各類檔案，得以便利儲存與流通使用。

五、結語

專賣局檔案由於檔案內容極為珍貴，加上保存時間已逾50年至100年以上，紙本多已呈顯老化殘破現象，實不宜重複翻閱或複印，又因各界人士期盼日治時期檔案早日開放。因此，該館近幾年正積極進行專賣局等檔案的數位化工作，期盼能建立符合國際通用標準規格的國家數位典藏系統，以利於原始檔案的保存及開放，便利社會大眾查詢使用，進而推動近代臺灣歷史的研究與討論風氣。（蕭明治）

【圖書館知識管理與服務策略推動委員會】

一、緣起與宗旨

「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」的前身為「圖書館自動化與網路化策略推動委員會」，係依據86年11月7日的「全國大專校院圖書館自動化規劃第14次研討會」所倡議設立，由教育部電算中心負責推動並自87年起正式運作，委員會被賦予的宗旨包括：

- (一) 研擬制定以利用網際網路達成圖書館間資源共享，或推動網際網路化圖書館相關的發展計畫。
- (二) 審查各單位（不限定學校單位）提出的計畫，並決定適合執行的單位。
- (三) 監督各計畫的執行及成果。

91年起，「圖書館自動化與網路化策略推動委員會」改稱為「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」。第1屆委員會由國立臺灣師範大學圖書館負責召集，並由梁恆正擔任委員會主席，委員會運作所需的經費則由國家圖書館負責執行的「圖書館事業發展三年計畫」相關子計畫支持。

二、委員會工作目標與成員

第1屆「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」的工作目標涵蓋7大項：

- (一) 研擬圖書館知識管理與服務策略並推動相關計畫。
- (二) 制定圖書館資源共建共享、圖書館自動化及網路化作業發展計畫。
- (三) 研擬數位化圖書館的營運。
- (四) 研擬數位化文獻的應用、典藏、服務及應用。
- (五) 研擬圖書館資訊系統的相關作業規範及介面。



(六) 審查各單位提出的計畫書。

(七) 監督各計畫的執行。

委員會的成員來自大學暨技專校院圖書館、國家圖書館、公共圖書館、研究單位及主管各級圖書館事業的教育部有關單位等領域的代表，包括：大仁技術學院李冠漢、中山大學廖達琪（91年10月1日起由陳月霞接替）、中正大學游寶達、中央圖書館臺灣分館林文睿、中研院計算機中心林誠謙、中興大學范豪英、元智大學賴國華、世新大學賴鼎銘（91年8月1日起由林志鳳接替）、交通大學楊維邦、成功大學陳祈男、東海大學呂宗麟、東華大學劉漢榆、政治大學林呈漢、南台科技大學楊智晶、高雄海洋技術學院楊源仁、高雄第一科技大學許孟祥、淡江大學黃鴻珠、清華大學潘晴財（91年8月1日起由張維安接替）、行政院國科會科資中心孟憲鈺、國家圖書館莊芳榮、臺灣大學吳明德（91年8月1日起由項潔接替）、臺灣科技大學楊鍵樵（91年8月1日起由王有禮接替）、臺灣師範大學梁恆正、臺灣師範大學陳昭珍、樹德科技大學許寶東、教育部電算中心陳景章、教育部高教司司長、教育部社教司司長、教育部中教司司長、教育部技職司司長、教育部國教司司長、教育部顧問室等。

三、委員會執行成果

「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」每兩個月召開1次，91年全年共召開6次會議，重要會議成果臚列如下：

(一) 研訂大學圖書館合作館藏發展策略。

5月17日委員會由陳昭珍專題報告「訂定大學圖書館合作館藏發展策略計畫」內容，委員會對此計畫欲進行的西文期刊合作館藏發展模式與核心期

刊建置提供有效的方向指引與修正建議。

(二) 辦理圖書館自動化系統轉換與整合性查詢系統相關的經驗分享與展示，提供各校參考。

7月29日委員會由淡江大學鄭麗敏專題報告該館自動化系統轉換的經驗、國立臺北師院圖書館林佳蓉專題報告該校引進Aleph新系統的過程與心得，另外並邀請廠商展示與介紹MetaLib & SFX整合性查詢暨連結系統的發展現況。

(三) 研議全國性電子化研究資源的建置，並針對CONCERT聯盟，積極向教育部爭取經費補助。

7月29日及8月20日連續2次委員會針對行政院國科會科資中心主導的CONCERT聯盟、館合系統及教育部補助各校資料庫經費進行研議。CONCERT聯盟與館合系統方面，建議科資中心在組織改組為財團法人後繼續承擔CONCERT聯盟運作與館合系統服務，否則宜由中華圖書資訊館際合作協會接辦並考慮館合系統付費使用的機制，力求館合系統自給自足，減少對政府預算的依賴。在電子資料庫補助經費方面，委員會成員推舉臺灣大學項潔、臺灣師範大學梁恆正、交通大學楊維邦、成功大學陳祈男、東華大學劉漢榆、政治大學林呈漢、淡江大學黃鴻珠、南台科技大學楊智晶等8人組成CONCERT工作小組，向教育部積極爭取92年以後的電子化研究資源補助，並期望能列入教育部年度經常預算項目。

(四) 推動電子資源的校外使用機制，擴大圖書館服務時空範圍。

9月27日委員會由中研院計算機中心專題報告國內PQDD數位論文典藏聯盟發展的現況。另外由臺大及臺灣師大圖書館分享其電子資料庫的校園外

使用機制，臺大模式為結合自動化系統，臺灣師大模式則為額外架設代理伺服器的代表。

(五) 針對電子期刊管理與圖書館無線網路環境，提供具體建議，以增進各校圖書館管理效能。

11月4日委員會研討不同電子期刊管理系統，包括中山大學與中央大學圖書館分別自行開發的電子期刊管理系統，以及政治大學圖書館所採用廠商開發的電子期刊整合系統。並由交通大學圖書館專題報告建置圖書館無線網路的經驗及其管理機制。

(六) 研商多媒體館藏發展與館際e-learning教材資源共享環境的發展策略，以順應多元化教學研究的需求。

12月13日委員會由南台科技大學楊智晶專題報告該館建置多媒體館藏的經驗與心得，另外由中正大學游寶達提出建立全國館際e-learning教材資源共享環境的構想，此構想獲得委員會全體委員一致支持，決議由游寶達撰擬執行計畫，經委員會審查後，向數位學習國家型計畫或國家圖書館提出經費申請。

(七) 促進圖書館知識管理與服務策略推動委員會的永續經營。

11月4日及12月13日2次委員會均研議如何提升委員會功能與擴大委員會的影響力，決議該委員會應永續運作，92年度會議由臺灣大學圖書館負責召集，所需經費繼續由國家圖書館相關計畫支持，且為求擴大委員會的代表性與影響力，委員會成員決議增加銘傳大學與實踐大學圖書館，以及若干具代表性的軍事校院圖書館及專科學校圖書館，委員會中各項專題報告考慮安排舉辦全國分區研討會，擴大圖書館經營管理新資訊的流通層面。

四、委員會執行檢討

「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」（包含其前身「圖書館自動化與網路化策略推動委員會」）是多年以來國內圖書館界研究計畫審查、引進新系統與經驗心得交流的重要管道，各委員會成員始終積極熱心參與，集思廣益，歷年的績效向為圖書館界所肯定。然自91年度起委員會經費與主導權責由教育部電算中心轉為國家圖書館以來，圖書館界漸失去與主管部門直接對話溝通的管道。在「圖書館知識管理與服務策略推動委員會」計畫擴大其委員代表性同時，提出3項建議，徹底落實委員會的功能：

- (一) 該委員會有助國內各級圖書館的資源共享與經驗交流，建請列入教育部或國家圖書館年度相關例行業務預算，支持委員會的永續運作。
- (二) 建請該委員會的共識與決議納入圖書館事業主管單位訂定有關政策與編列預算時參考，以增強圖書館參與委員會的意願。
- (三) 該委員會會議的召開，建請主管單位相關人員參加。（梁恆正）

【國立交通大學圖書館個人化服務¹】

一、前言

圖書館服務的最終目的，乃在於使讀者有效地利用圖書館的資料，協助讀者獲取資訊、運用資訊，從而產生知識。由於每位讀者都有其特別的資訊需求，圖書館的服務應該把每位讀者視為不同的個體，儘量去滿足每一讀者個別的資訊需求。從這



個觀點來看，圖書館若能推動個人化服務，相信必能提升圖書館對讀者的服務。

由於在圖書館自動化系統中儲存了圖書館館員專業知識的成果（編目資料）與讀者背景資料，且記錄了館藏的流通狀況及流通歷史，因此當圖書館界欲推動個人化服務之時，若能以自動化系統為基礎，將可收事半功倍之效。觀察現有圖書館自動化系統所提供的功能，大多侷限於圖書館本身作業的自動化，極少部分的功能是著眼於讀者服務，遑論個人化服務。以讀者最常接觸的線上公用目錄（Online Public Access Catalog，簡稱OPAC，或稱「館藏查詢系統」）而言，除館藏查詢之外，僅具備基本的個人化服務，如館藏續借、館藏預約、借閱狀況查詢、讀者基本資料查詢與修改等。

二、系統架構

在圖書館自動化系統的基礎之上，建構個人化服務的系統架構。系統架構包含服務、機制以及資料庫等3個層面。個人化服務和自動化系統的其他模組有著密切的關係²，其中較重要的關係有：

- 1.為線上公用目錄查詢模組的延伸。
- 2.為參考服務暨文獻傳遞模組的延伸。
- 3.以流通模組的交易歷史檔為資料來源，運用資料探勘技術探索社群關係。
- 4.整合流通模組的讀者檔。
- 5.整合編目與期刊模組的書目與館藏檔。

以下說明在此個人化服務中提供的相關服務——個人資訊中心、個人化檢索與推薦、資訊選粹服務以及個人參考諮詢，並指出與每一項服務相關的機制和資料庫。

（一）個人資訊中心

個人資訊中心讓使用者組織其認為有價值的資訊，以及圖書館認為需要讓使用者知道的資訊。個人資訊中心包含現今圖書館自動化系統中既有的讀者基本資料與權限資料、借閱狀況、預約狀況、歷史借閱狀況等資訊；除此之外，還包含個人化桌面、個人書籤、個人興趣、個人電子報等個人化服務的使用及設定。

與個人資訊中心相關的機制包括：資訊過濾機制，以及個人桌面、書籤、興趣的設定機制；相關的資料庫則有讀者檔、讀者興趣檔、讀者設定檔、圖書館公告檔、流通模組的交易檔及交易歷史檔。

（二）個人化檢索與推薦

個人化檢索依個別使用者的背景、興趣或需求，提供使用者量身訂作的資訊檢索服務。實現個人化檢索的可行方法有：（1）考量使用者的背景、年齡等因素，提供不同的檢索結果³；或（2）將檢索結果依照使用者的興趣加以排序⁴。

個人化服務的關鍵技術在於如何準確得知使用者的興趣。在圖書館自動化系統（如線上公用目錄）中，使用者的資訊需求經常是透過檢索來滿足的。因此，使用者的興趣或資訊需求能夠從其曾經用過的檢索策略來解讀，例如經由個別使用者曾經在檢索策略中用過的關鍵字詞的頻率、各關鍵字詞間的相關性以及時間對興趣的影響等來動態學習其興趣。

若將個人化檢索與社群知識分享機制結合，可進一步達成個人化推薦。可行的方法之一是將「資料探勘」（Data Mining^{5、6}）的「相關規則探勘」（Association Mining）和「循序規則探勘」

(Sequential Mining) 套用在圖書館的借閱與預約交易歷史紀錄，藉以發掘出一些相關規則和循序規則，並將之儲存於社群檔中^{7、8}。例如：有5% 借閱過《大漠英雄傳》的讀者也會借閱《成吉思汗傳》(相關規則)、有5% 的借閱過《大漠英雄傳》、《神鵬俠侶》、《倚天屠龍記》的讀者是依照《大漠英雄傳》→《神鵬俠侶》→《倚天屠龍記》的順序來借閱(循序規則)，有了這些規則之後，當有1位讀者檢索(或借閱)《大漠英雄傳》時，系統便可以推薦讀者也檢索(或借閱)《成吉思汗傳》，同時，也可以建議讀者依照《大漠英雄傳》→《神鵬俠侶》→《倚天屠龍記》的順序來閱讀這3本書。

為促進知識分享，應該多鼓勵讀者撰寫書評、參與討論，成為積極活躍的資訊提供者。為達到此一目的，系統必須具備一個加值書目檔，提供每一館藏的加值資訊，而這些加值資訊的來源不是編目館員，而是讀者。加值書目檔的主要內容包含：

1. 屬性欄位：由讀者根據其個人主觀價值給予評等，如某讀者可能給予某本書以下評等：家庭倫理度(0.9)、悲劇度(0.5)、人性關懷度(0.1)、科幻驚悚度(0.0)、五星評等(★★★★☆)。
2. 不定長欄：由讀者分享相關經驗，如讀後感想或評語、留給後人的話、錯誤校正、推薦其他參考書籍或論文、相關網站連結等。

與個人化檢索與推薦相關的機制包括智慧型檢索、資訊過濾、興趣偵測、知識分享、資料探勘；相關的資料庫則有：讀者檔、讀者興趣檔、社群檔、書目檔、館藏檔、加值書目檔、流通模組的交易歷史檔。

(三) 資訊選粹服務

資訊選粹服務能依據個別使用者的需求與興趣過濾出新近資訊，並將過濾結果傳送給個別使用者。在圖書館中新進資訊的來源包含新進館藏、圖書館公告等。

與資訊選粹服務相關的機制主要為資訊過濾；相關的資料庫則有讀者檔、讀者興趣檔、讀者設定檔、書目檔、圖書館公告檔等。

(四) 個人參考諮詢

儘管有部分學者認為電子圖書館和個人化服務的發展可能會導致圖書館參考服務的困難，使圖書館參考服務的角色降低，然而參考諮詢館員和讀者間的互動即使在電子圖書館時代仍然是非常重要的。在電子圖書館時代的參考諮詢服務亦必須走向電子化、網路化。個人參考諮詢就是讓讀者線上輸入問題內容、用途、服務類型、資料類型、回覆時限等，由參考諮詢館員負責答覆。讀者的問題與館員的解答並儲存於資料庫中，讓館員得以後續整理成常問問題(FAQ)供讀者瀏覽及查詢。

與個人參考諮詢相關的機制主要為我要問問題；相關的資料庫則是參考問題檔。

三、MyLibrary@NCTU系統的實作

根據前述系統架構，國立交通大學圖書館(以下簡稱「交大圖書館」)發展了MyLibrary@NCTU(網址：<http://mylibrary.e-lib.nctu.edu.tw/>)系統。

MyLibrary@NCTU的發展目的為：

1. 提供一個User-friendly、Web-based的界面以方便讀者使用交大圖書館的圖書資源。
2. 能針對使用者需求給予個別的使用環境。
3. 具有社群化功能，促進讀者間的知識分享。



- 4.動態偵測讀者興趣，協助讀者尋找交大圖書館館藏。
- 5.提供資訊選粹服務，根據讀者興趣，定期通知讀者有興趣的新近資訊。
- 6.提供跨平臺書籤功能，方便讀者組織與其研究和學習相關的館藏資源。
- 7.提供讀者與圖書館互動的園地，促進讀者與圖書館的交流，並協助讀者解決利用館藏資源時遭遇到的困難。
- 8.長期來看，MyLibrary@NCTU將發展成爲讀者的知識入口網站（Portal）。

從使用者的觀點來看，MyLibrary@NCTU是一個提供個人化服務的網站。使用者可透過任何瀏覽器進入。經由連接交大圖書館自動化系統的讀者資料檔，凡是交大的讀者都能夠使用MyLibrary@NCTU所提供的各項服務。讀者以其在交大圖書館自動化系統中既有的帳號、密碼登入系統後，便能享用MyLibrary@NCTU的所有服務。MyLibrary@NCTU的主要功能包含：

（一）個人化桌面

「個人化桌面」讓使用者根據其需要組織桌面環境。設計上是將整個桌面環境依不同功能劃分成數大類，各類別中含有子集合，然後提供選單讓使用者點選希望出現在自己桌面上的項目與功能。個人化桌面提供的服務類別包括：圖書館服務、圖書館導覽、館藏查詢、資料庫查詢、新書通告、借閱狀況、檢索界面、系統公告、圖書館連結等。

（二）圖書館資源

「圖書館資源」提供圖書館中常被讀者使用的

資源。館員根據其專業知識，以讀者經常運用的資訊取得路徑（Access Path）來訂定資源分類，藉以組織整理讀者常用的資源。例如館員可以將圖書館資源分類爲電子期刊、資料庫等；而資料庫下又可根據學院或系所來組織相關的資料庫。同樣一筆資源可以重複出現在許多分類下，館員可將資料庫分類整理爲中文、全文、西文等7大類。

（三）個人文獻

「個人文獻」係供讀者蒐集整理其研究或學習時所需的文獻資料，其扮演的角色類似個人文獻管理系統，如Refworks（網址：<http://www.refworks.com.tw>）、EndNote等。與圖書館資源類似，讀者可根據其經常運用的資訊取得路徑訂定資源分類，藉以組織整理本身常用的資源。個人文獻的資料來源有二：（1）由讀者個人建立的資源；（2）由館員蒐集的圖書館資源。

（四）我的館藏

「我的館藏」相關功能包含：

- 1.新書列表、本月份類新書、新書查詢：以中國圖書分類法爲基礎，列出每一類別中的當月新書；亦可根據書名關鍵字查詢新書。
- 2.熱門館藏：列出在一段時間內（例如1學期或1年）的館藏借閱排行榜。可以列出不分類別總排行榜，也可以依照中國圖書分類法，列出每一大類的排行榜。
- 3.智慧型查詢：考慮個別使用者曾經在檢索策略中用過的關鍵字詞的頻率、各關鍵字詞間的相關性，以及時間對興趣的影響，來動態學習其興趣。在學習到個別使用者的興趣後，當使用者下

達檢索策略後，智慧型查詢會將館藏查詢的結果根據使用者的興趣重新加以排序，將使用者較感興趣的館藏排在較前面。

4. 借閱歷史：列出使用者的館藏借閱歷史，並提供使用者發表對曾經借閱館藏的感受。
5. 好康道相報⁹：以資料探勘中的相關規則探勘為基礎，先找尋出與某使用者興趣相近的其他使用者（稱之為「朋友」），再將這些朋友借過的館藏中該使用者尚未借過的，推薦給該使用者。（柯皓仁）

【註釋】

1. 本文係節錄自柯皓仁等人所著的「個人化及群體化圖書館資訊服務初探」一文，並根據交通大學圖書館 MyLibrary@NCTU 發展現況撰寫而成。柯皓仁，楊雅雯，吳安琪，戴玉旻，楊維邦，〈個人化及群體化圖書館資訊服務初探〉，《國家圖書館館刊》91年第1期（民國91年6月）：頁161-195。
2. 各層級圖書館資訊系統規範工作小組，胡歐蘭主持，《各層級圖書館自動化網路系統軟體規範》，教育部委託研究案（89.01.01-89.12-31），<http://www.edu.tw/moeccl/rs/libauto/project/89nccu/>。
3. 卜小蝶，〈提供個人化服務的線上公用目錄檢索系統初探〉，《中國圖書館學會會報》59期（民國86年12月）：頁127-133。
4. 楊雅雯，〈個人化數位圖書資訊環境——以MyLibrary@NCTU為例〉，國立交通大學資訊科學系碩士論文，民國90年6月。
5. 陳淑燕，〈資訊勘測（Data Mining）初探〉，《國立臺灣師範大學圖書館通訊》41期（民國89年4月）：頁21-23。
6. 林高煌，〈一個有效率的大參考序列探勘方法及其在全球資訊網上的應用〉，國立交通大學資訊科學系碩士論文，民國89年6月。
7. 吳安琪，〈利用資料探勘的技術及統計的方法增強圖書館的經營與服務〉，國立交通大學資訊科學系碩士論文，民

國90年6月。

8. 戴玉旻，〈圖書館借閱記錄探勘系統〉，國立交通大學資訊科學系碩士論文，民國91年6月。
9. 余明哲，〈圖書館個人化館藏推薦系統〉，國立交通大學資訊科學系碩士論文，民國92年6月。

