大學圖書館
14卷2期（民國99年9月） 頁134-173

北區區域教學資源中心圖書資源服務平台圖書聯合目錄之規劃與建置

The Planning and Building the Union Catalog of Northern Taiwan Teaching & Learning Reference Center Integrated Library Service (NTTLRC ILS)

曾敏玲 Min-Ling Tseng
東吳大學圖書館採錄組長
Head, Acquisition Department, Soochow University Library
E-mail: minling@scu.edu.tw

【摘　要】

追求最高品質的服務績效是圖書館界無止盡的努力目標。本文介紹國內外聯合目錄現況，藉以闡述各系統介面差異，作為北區區域教學資源中心圖書資源服務平台設計參考。繼之詳述「北區圖書聯合目錄」建置過程、設計理念、特色及功能。「北區圖書聯合目錄」以提供便捷之整合性查詢功能為訴求，使用者透過視覺化簡易線上操作，可獲得夥伴學校即時館藏資訊，快速檢索各館書目資料，申請館際互借，達到資源共享目標。

【Abstract】

The article introduces the current situation of the union catalog of the United States and Taiwan as a reference to establish the union catalog of NTTLRC ILS. It is also described in detail the design idea, the function and the characteristic of the union catalog of NTTLRC ILS, which provides a very simple and user-friendly interface so that the user can easily obtain library collections, and then conveniently make an Interlibrary Loan request.

關 鍵 詞：聯合目錄；館際合作；館際互借；資源共享；北區區域教學資源中心圖書資源服務平台
Keywords：Union Catalog; Interlibrary cooperation; Interlibrary loan; Resource sharing; NTTLRC ILS

收稿日期：民國99年4月15日；接受日期：民國99年6月18日

壹、前言

基於共同提升整體高等教育教學品質之理念，使大專院校形成群聚效應，發揮資源共享功能，教育部規劃成立北區（97年）、桃竹苗（98年）、中區（96年）、雲嘉南（96年）、高高屏（96年）及東區（96年）等區域中心，其計畫策略由中心學校整合各夥伴學校之資源，建置跨校共用平台。東吳大學於97年10月獲准成立北區區域教學資源中心（Northern Taiwan Teaching & Learning Reference Center，簡稱NTTLRC），擔任中心學校，圖書館負責整合北區20所夥伴學校（大同大學、中國文化大學、佛光大學、宜蘭大學、東吳大學、空中大學、政治大學、真理大學、華梵大學、陽明大學、實踐大學、臺北大學、臺北市立教育大學、臺北藝術大學、臺灣大學、臺灣師範大學、臺灣海洋大學、臺灣藝術大學、輔仁大學、銘傳大學）豐富多元的圖書館藏，建構「圖書資源服務平台」，透過聯合目錄及館際合作機制，提供一站式服務，同步滿足查詢、檢索、借閱等校際交流服務，使讀者能夠快速找到並獲得所需資料，達到均衡校際圖書資源落差，互補互惠、共建共享及提升北區大專校院特色優勢之目標。

本文主要探討圖書聯合目錄之規劃與建置，介紹國內外聯合目錄現況，闡述各系統介面差異，作為NTTLRC「圖書資源服務平台」設計之參考，並進一步說明聯合目錄建置的過程，包含設計理念、功能、建置過程中所遭遇書目著錄瓶頸以及系統功能開發問題，最後提出建議與結論。

貳、國內外聯合目錄查詢系統介紹

聯合目錄建立之方式有2種，一為集中式資料庫，國內以國家圖書館的「全國圖書書目資訊網」（National Bibliographic Information Network，簡稱NBINet）為代表，其製作方式是由各合作館將書目批次上傳至書目中心，由書目中心比對處理後，再轉入NBINet，而不是即時線上聯合建置，無法掌握即時書目與館藏資訊（註1）；另一種為分散式資料庫（或稱為虛擬資料庫），則是由前中正大學圖書館館長張貿翔教授帶領的團隊所建置的「國內圖書館圖書虛擬聯合目錄」最具代表性，建構在虛擬環境下，透過集中式檢索引擎（meta-search engine）將使用者的查詢條件送到各館的線上公用目錄查詢系統（Online Public Access Catalog，簡稱OPAC），再將各個系統的查詢結果合併、整理後再回傳（註2），顯示於使用者的檢索畫面上，此方式優點在各館館藏資料的及時性（real-time update）高，但查詢資料庫過多時，會影響查詢結果回應速度，因此

在「國內圖書館圖書虛擬聯合目錄」的首頁即建議使用者一次至多圈選三館（註3）且書目未經彙整，須逐一檢視查詢結果（註4）。在國外，類似的聯合書目中心如Online Computer Library Center（簡稱OCLC）、The Ohio Library and Information Network（簡稱OhioLINK）多採用集中式資料庫而且可提供更多元的搜尋，查詢結果可反應圖書館的館藏與即時館藏狀況。因此，NTTLRC「圖書資源服務平台」在設計規劃之初，即參考國內外聯合目錄現況，分析比較其差異，以期提供我們更好的想法，有效組織圖書館的資源，為讀者提供即時且便捷之整合查詢服務系統，快速獲得資料。

美國在早期便開始發展圖書館策略聯盟，距今已有一世紀的歷史，是以建立聯合目錄、館際互借與聯合採購為主要目的（註5），如1933年成立的Triangle Research Libraries Network（TRLN）、1967年成立的OCLC、1984年成立的Florida Center for Library Automation（FCLA）、1992年成立的OhioLINK等圖書館資訊服務合作網絡（註6），為美國圖書館界的合作發展奠定良好的基礎。雖然臺灣地區圖書館界也早有合作發展的共識，但發展較歐美先進國家晚，1990年7月才成立「書目資訊中心」，並於1991年10月啟用「全國圖書資訊網路系統」（NBINet），推動各項合作編目計畫（註7）。茲將國內外聯合目錄查詢系統的作法、檢索欄位功能及檢索結果呈現，簡略介紹於下，以供參考：

一、Triangle Research Libraries Network（註8）

Triangle Research Libraries Network（簡稱TRLN）是由杜克大學（Duke University）、北卡羅萊納中央大學（North Carolina Central University）、北卡羅萊納州立大學（North Carolina State University）及北卡羅萊納大學教堂山分校（The University of North Carolina at Chapel Hill）所組成的合作機構。目的是為了結合圖書館資金、人力和資訊資源，經由合作機制創造一個豐富的知識環境，加強大學教學、研究與服務任務。

TRLN採用Endeca檢索介面，Endeca將檢索與瀏覽功能合併在單一頁面下，具有指引導航（guided navigation）的能力。查詢模式分為簡易查詢、進階查詢（如圖1）：

1. 簡易查詢：輸入關鍵字，可選擇題名、期刊題名、作者、主題標目、ISBN及ISSN等檢索條件。
2. 進階查詢：增加OCLC號碼與索書號等欄位，也可限制以學校、語言及資料媒體類型等條件檢索；另外可瀏覽單一學校最新到館資料。

檢索結果畫面顯示書名、作者、資料格式、出版者、位置、書影以及



圖 1　Triangle research libraries network簡易及進階查詢頁面

資料來源：http://search.trln.org/search.jsp#tab1（檢索於2010年2月4日）

書籍即時流通狀態，此外網站上還提供主題、醫學主題、資料媒體格式、區域、索書號範圍、語言、出版年、作者、體裁、地區及年代等後分類相關連結（如圖2）。

點選單筆資料除了詳細書目外，還有各校詳細館藏、主題、目次及摘要，可進行館際互借申請（約2-3天）；提供E-mail、列印、手機傳送以及線上書目管理（Endnote、Refwork）等多種格式輸出檢索結果記錄；除平台查詢功能外，並可點選學校名稱連回該校的館藏目錄（OPAC）進行查詢（如圖3）。

二、Combined Catalog of the State University Libraries of Florida（註9）

Florida Center for Library Automation（簡稱FCLA）整合佛羅里達農業與工程大學（Florida A &



圖 2　Triangle research libraries network檢索結果頁面(1)

資料來源：http://search.trln.org/search.jsp#tab1（檢索於2010年2月4日）



圖 3　Triangle research libraries network檢索結果頁面(2)

資料來源：http://search.trln.org/search.jsp#tab1（檢索於2010年2月4日）

M University）、佛羅里達大西洋大學（Florida Atlantic University）、佛羅里達高爾夫海岸大學（Florida Gulf Coast University）、佛羅里達國際大學（Florida International University）、佛羅里達州立大學（Florida State University）、新佛羅里達學院（New College

of Florida）、中央佛羅里達大學（University of Central Florida）、佛羅里達大學（University of Florida）、北佛羅里達大學（University of North Florida）、南佛羅里達大學（University of South Florida）及西佛羅里達大學（University of West Florida）共11所佛羅里達州立大學（State University Libraries，簡稱SUL）圖書館所發展出的佛羅里達州立大學圖書館的線上公用目錄館藏整合查詢系統，讓當地與偏遠地區資源緊密結合，提供更豐富的學術資源。

FCLA採用Metasearch And Next Generation OPAC（簡稱MANGO）檢索系統，此系統提供使用者更多的檢索指引、強大的檢索結果具有關連性排序功能、拼字檢查功能，並能按照不同分類法來瀏覽檢索結果，希望此聯合目錄成為FCLA使用者檢索資料的首選，可以滿足他們的研究需要。檢索方式分為三種模式（如圖4）：

1. 基本查詢：可選擇鍵入題名、期刊題名、作者、主題標目、集叢題名、ISBN與ISSN及索書號等檢索條件。
2. 瀏覽查詢：可選擇題名、作者及集叢名條件瀏覽查詢結果。
3. 進階查詢：又分為兩種模式，一為關鍵字查詢，可選擇限制資料媒體類型格式、語言及出版年代；另一為布林邏輯查詢。

檢索結果畫面顯示書名、作者、

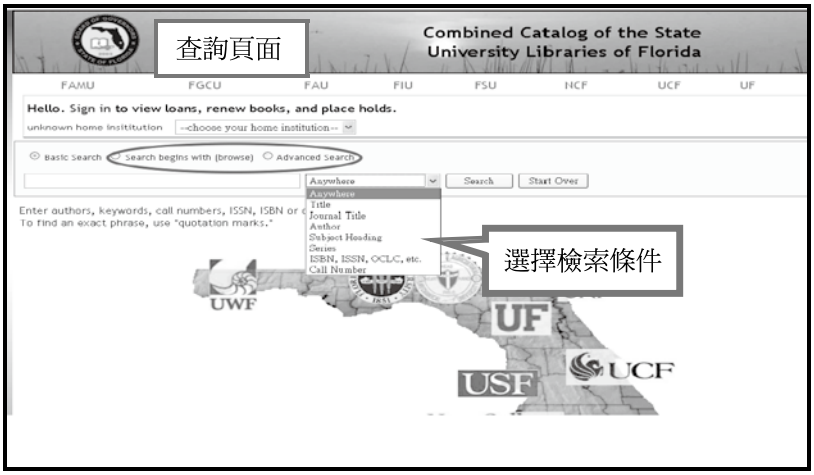


圖 4　Combined Catalog of the State University Libraries of Florida查詢頁面

資料來源：http://catalog.fcla.edu/ux.jsp（檢索於2010年2月4日）

出版商、書影、RSS，書籍即時流通狀態以及此書在各校的樓層位置。頁面左方提供資料媒體類型、叢書題名、熱門主題、作者、共同作者、時間、地理區域、醫學主題詞、主題類型及語言等後分類相關連結，以及可依不同分類法（國會分類法、美國國家醫學分類法及美國官書分類法）瀏覽查詢結果（如圖5）。

點選單筆資料除了詳細書目外，還有各校詳細館藏；提供E-mail、列印、手機傳送、引用範例與線上書目管理（Refwork）等多種格式輸出檢索結果記錄以及OCLC WorldCat與Google Books的連結（如圖6）。

三、The Ohio Library and Information Network（註10）

OhioLINK是由16個公立／研究大學、23個社區／技術學院、49個私立學院與州立圖書館共88所圖書館所組成的圖書館目錄，為強化圖書館合作與資源共享，提供俄亥俄州的學生、教師及研究人員於教學及研究時所需要的資訊（如圖7）。

OhioLINK的查詢方式分為簡易查詢及進階查詢兩種模式（如圖8）：

1. 簡易查詢：可選擇鍵入關鍵字、作者、題名或主題標目查詢。
2. 進階查詢：提供較多的查詢欄位，以及語言、影音類型、位置、年代等選項限制。

檢索結果畫面顯示書名、作者、出版年、資料媒體類型及書影，可依題名相關性、題名字母或出版年排



圖 5　Combined Catalog of the State University Libraries of Florida檢索結果頁面(1)

資料來源：http://catalog.fcla.edu/ux.jsp（檢索於2010年2月4日）



圖 6　Combined Catalog of the State University Libraries of Florida檢索結果頁面(2)

資料來源：http://catalog.fcla.edu/ux.jsp（檢索於2010年2月4日）

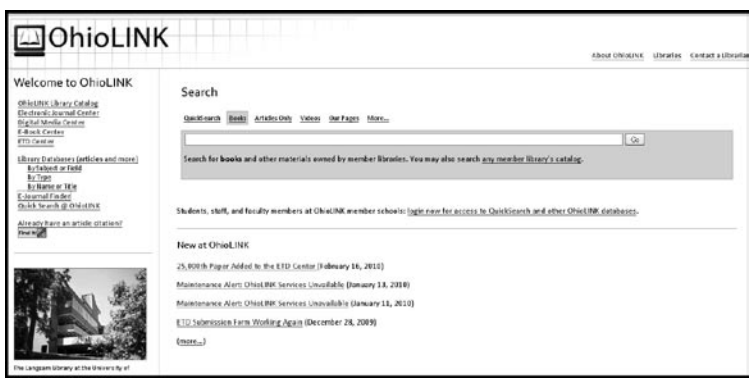


圖 7　The Ohio Library and Information Network網站首頁

資料來源：http://www.ohiolink.edu/（檢索於2010年2月5日）

序，除此更可直接申請館際互借（如圖9）。

點選單筆資料除了詳細書目外，還有目次及摘要、那些圖書館有此書與Google Books等連結（如圖10）。

四、OCLC WorldCat（註11）

全世界最大的聯合目錄，資料類型包括書、期刊、博碩士論文、會議論文集、視聽資料及網路電子資源



圖 8　The Ohio Library and Information Network網站簡易及進階查詢頁面

資料來源：http://olc1.ohiolink.edu/search/（檢索於2010年2月5日）



圖 9　The Ohio Library and Information Network查詢結果頁面(1)

資料來源：http://olcl.ohiolink.edu/search/（檢索於2010年2月5日）

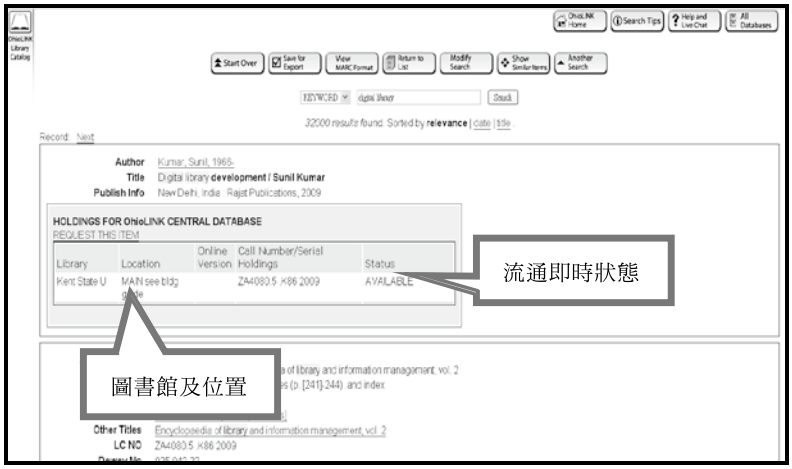


圖 10　The Ohio Library and Information Network查詢結果頁面(2)

資料來源：http://olcl.ohiolink.edu/search/（檢索於2010年2月5日）

等，根據OCLC網站的統計資料，資料庫已超過17,800萬筆書目資料，是全世界72,000個圖書館群策群力的成果。查詢方式分為簡易查詢及進階查詢兩種模式（如圖11）：

1. 簡易查詢，讀者輸入關鍵字即可檢索。
2. 進階查詢：提供較多的查詢欄位，另可依語言、資料媒體類型、讀者類型、年代及資料內容等選項限制。

檢索結果畫面顯示書名、作者、出版年、資料媒體類型及書影，此外還提供作者、資料媒體類型、年代及主題等後分類相關連結（如圖12）。

點選單筆資料除了詳細書目外，提供E-mail、列印、引用範例等多種格式輸出檢索結果記錄，還有那些圖書館有此書、讀者可以線上發表心得與評論與Google Books等相關連結（如圖13）。

五、中區區域教學資源中心圖書館資源共享平台—圖書館聯合目錄（註12）

採用MetaLib整合查詢中區13所學校圖書館館藏，是分散式的虛擬聯合目錄。檢索分為簡易欄位及進階欄位兩種模式（如圖14）：

1. 簡易欄位：先勾選所需資料庫（此處資料庫指各大學圖書館館藏目錄），再輸入關鍵字進行檢索。
2. 進階欄位：勾選所需學校，再輸入關鍵字並選擇所要檢索欄位，如題名、主題、作者等等，即可進行檢索。



圖 11　OCLC WorldCat簡易及進階查詢頁面

資料來源：http://www.oclc.org/worldcat/default.htm（檢索於2010年2月5日）

檢索結果畫面顯示分表列格式、簡略格式及詳細格式三種模式。表列格式中，顯示作者、題名、年代、資料庫名稱及延伸服務的連結。頁面右方提供資料分群結果、資料庫、出版年及作者的後分類相關連結（如圖15）。

詳細格式顯示資料庫、題名、作者、出版年、出版項、外部連結及延伸服務，如館際互借--全國文獻傳遞服務系統（Nationwide Document Delivery Service，簡稱NDDS）、內容簡介及書評、與Google及Google Scholar連結等延伸外部資源（如圖16）。



圖 12　OCLC WorldCat查詢結果頁面(1)

資料來源：http://www.oclc.org/worldcat/default.htm（檢索於2010年2月5日）

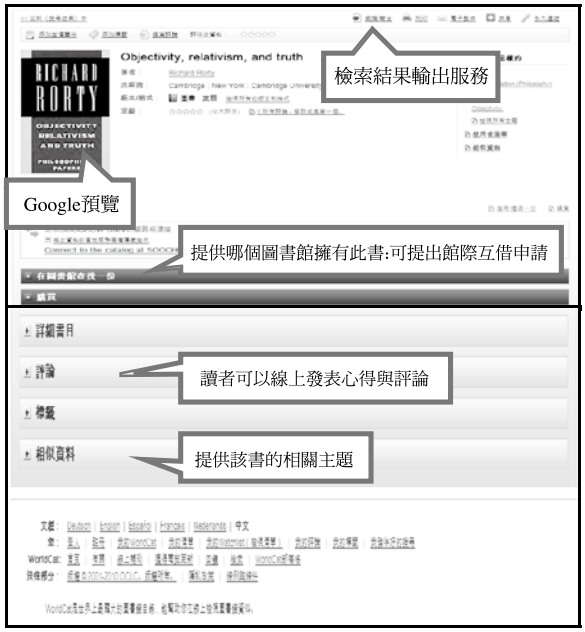


圖 13　OCLC WorldCat查詢結果頁面(2)

資料來源：http://www.oclc.org/worldcat/default.htm（檢索於2010年2月5日）



圖 14　圖書資源共享網站簡易及進階欄位查詢頁面

資料來源：http://unicat.cttlrc.fcu.edu.tw/unicat/（檢索於2010年2月8日）



圖 15　圖書資源共享網站檢索結果頁面(1)

資料來源：http://unicat.cttlrc.fcu.edu.tw/unicat/（檢索於2010年2月8日）



圖 16　圖書資源共享網站檢索結果頁面(2)

資料來源：http://unicat.cttlrc.fcu.edu.tw/unicat/（檢索於2010年2月8日）

六、國立中正大學圖書館國內圖書館圖書虛擬聯合目錄（註13）

可同時檢索60所大學院校之圖書館館藏，是分散式的虛擬聯合目錄。檢索模式簡易，讀者自行勾選所需查詢之圖書館，再輸入關鍵字即可檢索（如圖17）。

檢索結果按勾選學校順序列出各圖書館查詢回傳的資料，顯示自動化系統、各校有幾筆書目資料及書名，點選書名可看到該筆書目資料的機讀格式。檢索結果頁面的左方提供相同條件再檢索，只要點選想要再查詢的圖書館，即可知道該校有無檢索資料，不用再重新輸入查詢（如圖18）。

七、全國圖書資訊網圖書聯合目錄（註14）

NBINet是集中式的聯合目錄，為落實書目的合作工作及促進書目資源共享，以合作編目為主要核心所建立的書目資料庫。查詢模式分為一般查詢、關鍵字查詢二種模式（如圖19）：



圖 17　國內圖書館圖書虛擬聯合目錄網站

資料來源：http://vcat.lib.ccu.edu.tw/（檢索於2010年2月8日）



圖 18　國內圖書館圖書虛擬聯合目錄檢索結果頁面

資料來源：http://vcat.lib.ccu.edu.tw/（檢索於2010年2月8日）

1. 一般查詢選單：選擇檢索欄位，如書名、作者及主題等，再輸入所要檢索字串即可進行檢索。
2. 關鍵字查詢：選擇檢索欄位，如書名、作者及主題等，輸入關鍵字之後可再依日期、區域、語言、出版商、資料媒體類型等選項限制查詢範圍。

在查詢結果方面，一般查詢選單檢索結果僅顯示書名、作者、出版年

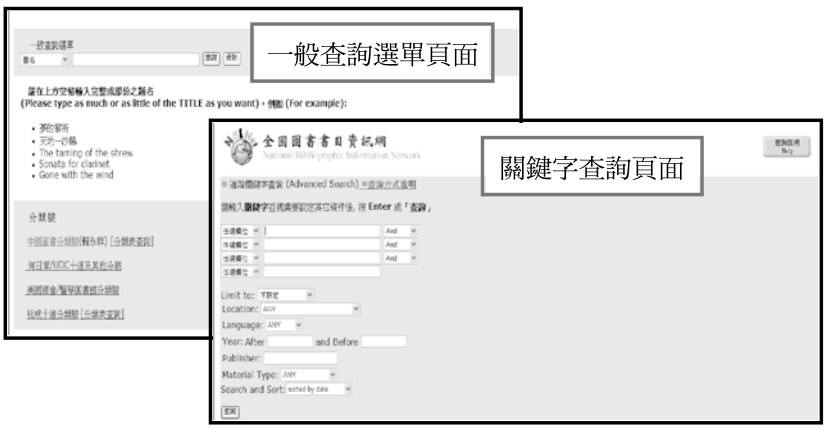


圖 19　圖書聯合目錄一般及關鍵字查詢頁面

資料來源：http://nbinet.ncl.edu.tw/screens/opacmenu_cht.html（檢索於2010年2月8日）

及書籍筆數。關鍵字查詢檢索結果與一般查詢結果頁面一樣，不同點在於多了資料媒體類型的圖示，少了書籍筆數（如圖20）。

點選單筆書目資料進入，可看到作者、題名、出版項、ISBN、館藏地及索書號等詳細書目，雖有館藏狀態欄位，但都顯示「依各館館藏為準」，無法直接顯示館藏最新狀態（如圖21）。

點選連結，可連到各校圖書館、NDDS、網路書店、OCLC WorldCat及OhioLINK等延伸外部資源（如圖22）。

八、國內圖書館館藏目錄整合查詢系統（臺大MetaCat）（註15）

由臺灣大學製作，可依地區、學科或藏書量查詢各圖書館館藏，是分散式的虛擬聯合目錄。檢索模式簡易，讀者自行勾選所需查詢之圖書館，再輸入關鍵字即可檢索（如圖23）。檢索結果按題名列出收藏此書的圖書館，點選想要查看的學校，就可以連到該校的OPAC系統，了解各校的館藏筆數（如圖24）。

參、國內外聯合目錄查詢系統分析比較

根據上述資料顯示國內外聯合目錄查詢系統雖然在基本檢索功能方面差異不大，但國內外的聯合目錄查詢系統對於書目記錄內容的呈現方式

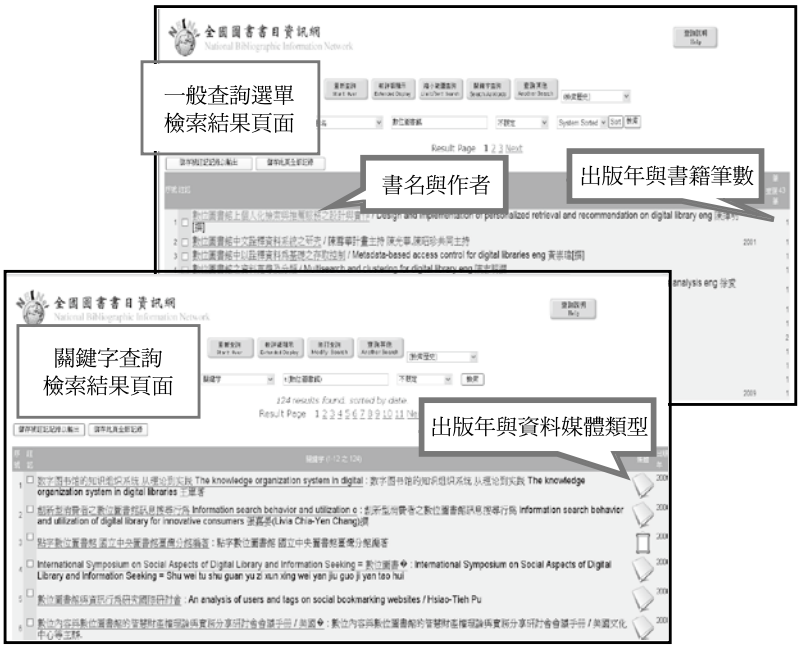


圖 20　圖書聯合目錄一般查詢選單與關鍵字查詢檢索結果(1)

資料來源：http://nbinet.ncl.edu.tw/screens/opacmenu_cht.html（檢索於2010年2月8日）



圖 21　圖書聯合目錄一般查詢選單檢索結果(2)

資料來源：http://nbinet.ncl.edu.tw/screens/opacmenu_cht.html（檢索於2010年2月8日）

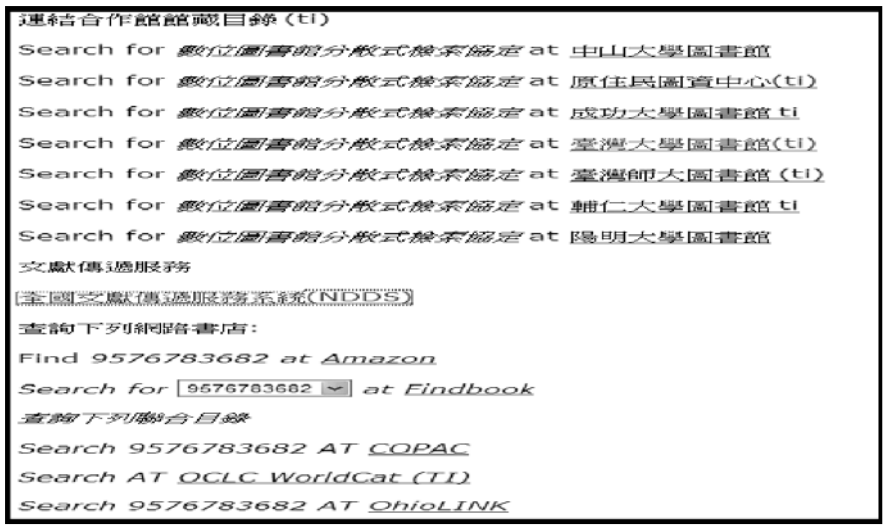


圖 22　圖書聯合目錄連結相關資源頁面

資料來源：http://nbinet.ncl.edu.tw/screens/opacmenu_cht.html（檢索於2010年2月8日）

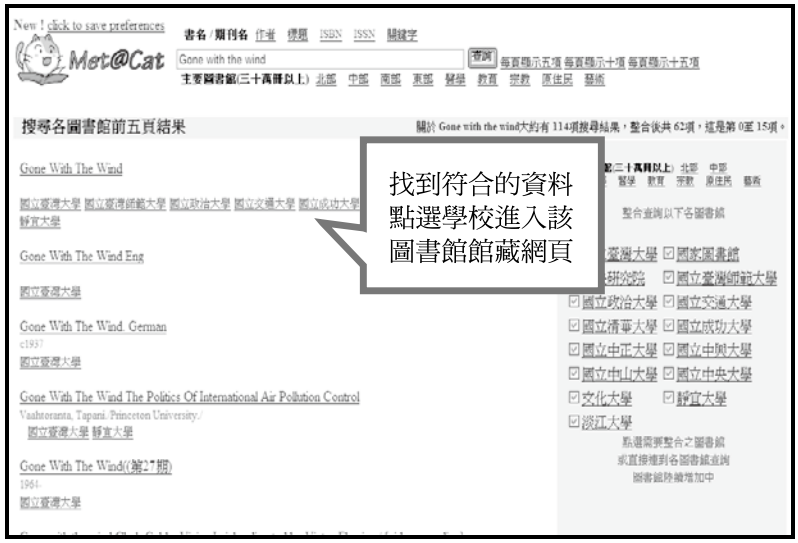


圖 23　臺灣大學整合查詢系統查詢檢索及結果頁面(1)

資料來源：http://metacat.ntu.edu.tw/metacat2/app（檢索於2010年2月8日）



圖 24　臺灣大學整合查詢系統查詢檢索及結果頁面(2)

資料來源：http://metacat.ntu.edu.tw/metacat2/app（檢索於2010年2月8日）

有明顯差距（參見表1），國外大多利用書目紀錄功能需求（Functional Requirements for Bibliographic Records，簡稱FRBR）概念，呈現書目間不同層級關係，檢索結果可依作者、語言、資料類型等項目進行分析，提供使用者選擇瀏覽，針對特定項目修正查詢，取得更精確的結果（註16）；多元的查詢介面與方式、預設關鍵詞檢索、視覺化檢索、創新的瀏覽功能與即時提供輔助查詢的提示（註17），不斷提升系統檢索查詢服務，讓使用者親身體驗新一代線上目錄的魅力。

另一特色就是建立一個讓使用者可以在一個主頁面上即可瀏覽各校館藏書目與即時流通狀態的聯合目錄，不需分別進各校OPAC系統，確定書籍資料是否在架上或已外借，與國內圖書館聯合目錄不同，整合多個圖書館的同一筆書目資料，於檢索結果第一層立即顯示該筆圖書那些圖書館有，是否可借閱，減少使用者點選畫面的次數（註18）。其主要差異簡述如下：

1. 查詢介面：國外有較多元查詢模式供使用者選擇。除簡易查詢跟進階查詢外，還提供新書及索書號瀏覽，使用者可依檢索需求選擇不同的檢索模式，服務不同需求的使用者。如FCLA在檢索畫面上附地圖，讓使用者可瞭解各學校地理位

表 1　國內外聯合目錄查詢系統檢索結果分析表

平台 / 結果分析指標	TRLN	FCLA	OhioLINK	OCLC	中區圖書館資源共享平台	中正大學國內圖書虛擬聯合目錄	NBINet	MetaCat
單筆書目多館館藏	√	√	√	√			√	√
各校即時館藏狀態	√	√	*	*	*	*	*	*
書影	√	√	√	√				
目次	√	√	√					
摘要	√	√	√					
檢索結果排序	√	√		√				
檢索結果輸出服務	√	√		√				
後分類	√	√	√	√	√			
延伸外部資源	√	√	√	√	√		√	
新書資訊	√							
線上參考服務	√							
館際互借申請	▲		▲	▲	▲		▲	

* 表示除了TRLN與FCLA外，其餘聯合目錄查詢系統均無法於檢索結果的第一層書目顯示即時館藏狀態。

▲ 表示可從聯合目錄連結至館際互借系統，非第一層。

置，便於就近借閱書籍，畫面呈現也較為活潑。

2. 查詢結果：國內外網站均會顯示書目基本資訊於第一層查詢結果，如書名、作者及出版年；但國外網站除了提供書籍的外在特徵外，更顯示資料媒體類型、書影、語文、後分類以及書籍於各校圖書館的館藏狀態等資訊，使用者不用進一步點選單筆資料就可獲得即時館藏訊息，提升使用者的便利性。如進一步點選單筆書目資料，則有更詳細的館藏資料、主題、目次及書籍摘要等豐富的書目資訊供使用者參考。另外，尚提供E-mail、列印、手機傳送與線上書目管理（Endnote、Refwork）與引文等多種格式輸出檢索結果記錄，以利使用者自行選擇資訊傳送方式。
3. 此外國外網站有提供RSS訂閱，方便使用者隨時掌握最新資訊。網站上也設置留言區塊及線上即時參考服務，讓使用者不用透過E-mail寄送直接於網站上留言，與使用者互動性較高。

總之，筆者認為，系統檢索介面是否簡單好用（user friendly），對聯合目錄的利用也有很大的影響。有些使用者可能因為檢索介面不好用，而不去利用聯合目錄進行檢索。因此，視覺化的頁面、即時館藏狀態、多途徑檢索管道、提供後分類、延伸外部資源連結等豐富參考資源，對讀者更具吸引力。

肆、平台建置過程

一、設計理念的思考

（一）使用者對目錄的想法

OCLC 2005年“Perceptions of Libraries and Information Resources”的研究報告中指出，有越來越多的使用者是以搜尋引擎作為其找資訊的起點（84%），利用圖書館的卻只有1%（註19），圖書館不再是最主要的資訊來源。使用者對圖書館的期望很高，圖書館必須跟著改變，了解其需求、動機及查詢行為，迎合其需要，否則他們將離圖書館而去。除此，美國田納西州萬德比大學圖書館創新科技及研究中心主任Marshall Breeding於2008年發表的新一代圖書館查詢介面（The new generation of Library OPACs）文獻中也指出，他認為應該重新定義圖書館目錄，圖書館應該朝以提供使用者喜好為導向的檢索介面努力，提供（註20）：

1. 更全面的訊息探索環境（More comprehensive information discovery environments）
2. 更佳的訊息傳遞工具（Better information delivery tools）
3. 更強大的搜索能力（More powerful search capabilities）
4. 更優雅的呈現方式（More elegant presentation）

在檢索與查詢結果方面應該是讓使用者在已經縮小範圍的檢索結果中

再往下查詢、重視各個層面的瀏覽、運用視覺化的搜尋工具以及呈現查詢時其它附加服務的各個層面。這些訴求包括：（註21）

1. 加強查詢功能以及結果呈現
2. 使內容更加具體且活潑的呈現
3. 個人的客製化內容以及單一登入介面
4. 後詮釋資料檢索時代（post-metadata search era）的運用
5. 提供完整且正確無誤的搜尋結果

國內對新一代目錄及介面的功能也有相關的研究，如黃鴻珠教授（註22）、藍文欽教授（註23）、陳微麗（註24）及陳惠瑜（註25）等人均針對使用者對目前線上目錄的使用進行問卷調查，綜合其功能如下：

1. 增強檢索功能：提供多元的查詢方式，分面檢索／瀏覽（faceted search/browse）
2. 增加與使用者的互動性：讓使用者可以發表心得或評論，參與圖書館的加值服務。
3. 即時輔助查詢提示：當檢索結果太少或為零筆時，系統自動偵測拼字是否錯誤、給予查詢者相關主題或查詢建議。
4. 圖文並茂的書目記錄：視覺化目錄包括目次、摘要、簡介或書評等與圖書內容相關的訊息。
5. 提供相關外部延伸資源：如網路書店或圖書館無館藏者可以引介至其他管道查詢借閱，加強與全球網路資源（如Google、Yahoo!、OCLC WorldCat）的相互連結。
6. 提供個人化服務，如搜尋歷史記錄、檢索結果可下載、存檔或匯出至個人書目資料管理軟體。

另外，根據2009年OCLC的研究報告「線上目錄：使用者與圖書館員需要什麼？」（Online Catalogs: what users and librarians want）（註26）指出使用者對於目錄的期望與圖書館員大相逕庭，這是圖書館思考新目錄功能需留意的。使用者依次最希望能夠直接獲取文件的全文、得到更多主題方面的資訊、及取得目次或摘要等（如圖25），以利他們判斷此資料是否就是他們所想要的；而圖書館員最在乎的依次是合併資料庫中重覆的機讀記錄、增加目次及摘要、修改錯誤資料等（如圖26）。

當館員被問到應該增加那些資訊有助於使用者判斷資料（註27），有將近一半的圖書館員（48%）認為是「增加結果的封面」，其次是「增加目次」（44%），以及「增加摘要」（43%）（如圖27），由此可知，圖書館員也意識到了使用者重視書目資訊內容的加強。

另外研究也發現對使用者來說，獲取所需的資料甚至比找到所需的資料要來的重要，如圖28其中就有3項與獲取資料有關，24%的使用者想要看到擁有這個資源的圖書館名單，14%的人想要知道這個資源是否可以馬上獲得，7%的人想要連結目次／全文。所以，對使用者而言，應該是

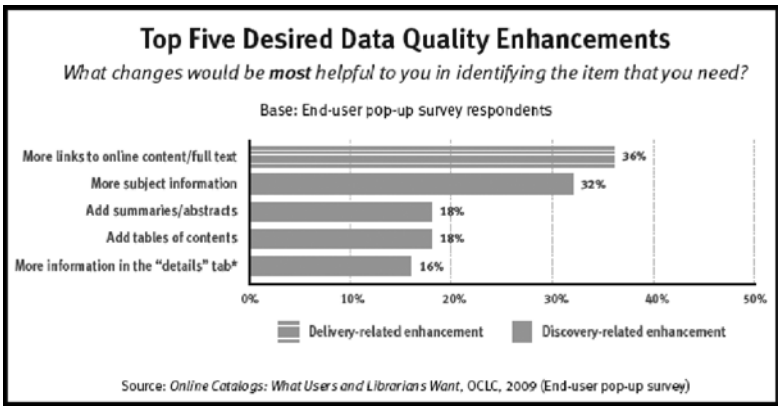


圖 25　Top Five Desired Data Quality Enhancements

資料來源：OCLC, "Online Catalogs: What Users and Librarians Want," http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf（accessed February 18, 2010）

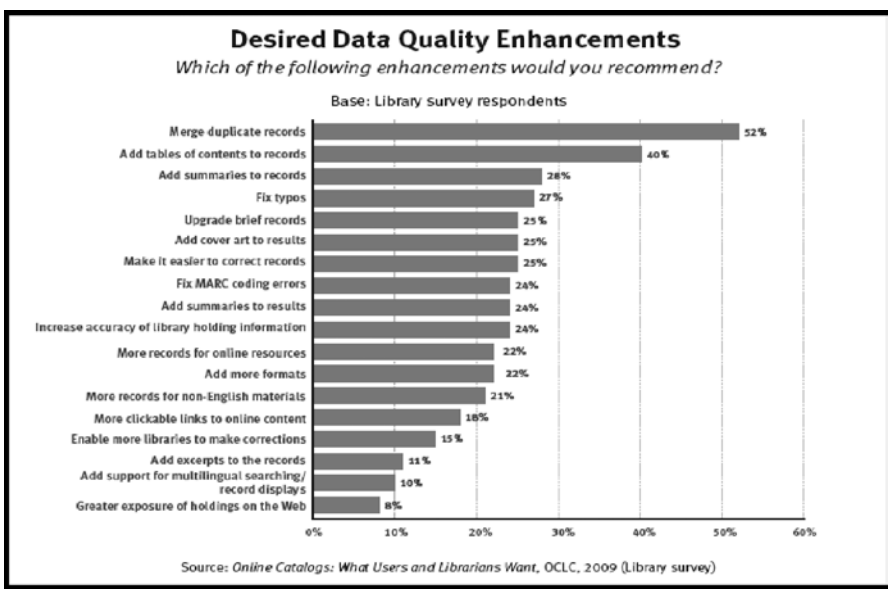


圖 26　Desired Data Quality Enhancements

資料來源：OCLC, "Online Catalogs: What Users and Librarians Want," http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf（accessed February 18, 2010）

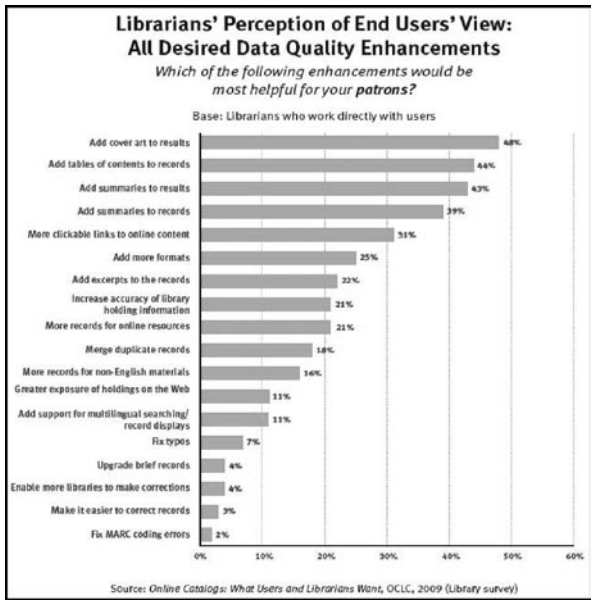


圖 27　Librarians' Perception of End Users' View: All Desired Data Quality Enhancements

資料來源：OCLC, "Online Catalogs: What Users and Librarians Want," http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf（accessed February 18, 2010）

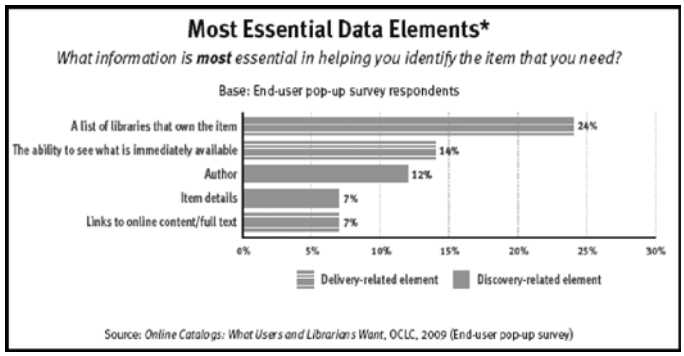


圖 28　Most Essential Data Elements*

資料來源：OCLC, "Online Catalogs: What Users and Librarians Want," http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf（accessed February 18, 2010）

希望從查詢結果立即知道是否有此資料、在那裡、如何獲得的快速流程而不是花時間來尋找取得。

（二）設計核心理念—「以使用者為中心」

承上所述，目錄是提供使用者瞭解館藏最直接的管道，它的檢索功能是否強大，顯示的內容是否全面，能否提供其他多種服務，會影響使用者對館藏資源利用的便利性。目前國內的聯合目錄大都以文字條列形式呈現給使用者，工作團隊參酌國外既有聯合目錄系統架構與使用者的喜好，嘗試擷取其各自菁華，希冀能夠設計符合現今使用者需求的單一整合查詢服務系統，提供一個直覺（intuitive）的操作介面，使用者透過此系統可一次檢索所有圖書館完整館藏的聯合目錄，達到一步到位的書目及全文服務。平台設計理念是：

1. 提供一個視覺化、簡便的單一使用介面，檢索夥伴學校館藏書目的「圖書館聯合目錄」。
2. 有效整合圖書資訊，使用者不用再辛苦的從多館分開的資料中找出自己想要的資料，以利提升館藏使用率。
3. 提供個人化服務，包括：個人書房、我的書目清單、檢索歷史、新知通告服務，提升館藏資源的使用。
4. 提供即時完整之館藏資源，搭配線上虛擬借書證及館際互惠服務申請，快速獲得所需資料。

二、籌劃期

籌劃期間工作團隊除訪視臺灣大學以及師範大學，請益圖書館同道意見外，並於98年12月26日舉行「北區區域教學資源中心圖書資源服務說明會」凝聚大家的共識，期望平台系統功能能有更完整、全面性的考量。摘錄同道建議如下：

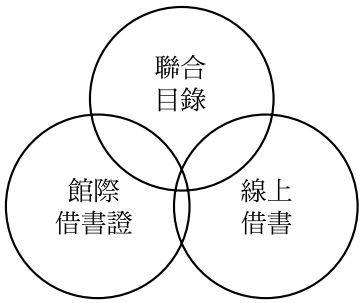
1. 建議系統在查到書目之後，可以直接在第一層看到各館館藏狀況。
2. 建議於每一筆書目下，讀者看到館藏狀況之後，即可直接連到館合系統提出Request，類似中國科學院《一站式服務》之機制。
3. 館合系統除了提供到館借書，對於無法到館借書者，提供連結至NDDS系統，透過全國文獻傳遞服務系統來借書。
4. 基於就近取書和公平服務原則，館合系統應提供派送服務，看哪個學校使用率較低，系統自動派送到該校，縮小每所學校的服務差異。
5. 書目資料是採集中式或虛擬式？書目資料是否保持即時更新？
6. 圖書資源服務平台系統如何顯示館藏狀態？是否會造成系統顯示此書可借閱，而實際上已被借出？
7. 區域性整合是未來的趨勢，短期間採漸進方式推動區域性整合，再利用宅急便，使臺灣整個館際合作達到筆者心目中的第二個大英圖書館

的願望，就是館際合作免費。

綜合同道的意見與建議，一個整合聯合目錄與館際互借的理想平台，應該是使用者可以直接快速找到所需資料，完成書籍借閱申請服務，然後愛上此網站；對圖書館而言應該是減少重覆上傳書目、館際合作業務可以分散，達到真正的資源分享。因此，我們勾劃出平台的架構（如圖29），書目是集中式經過彙整，館藏狀態則採分散式即時反應。

系統四大特色：

1. 書目資料採集中式：分散式資料庫最大的優點，是不需花任何的軟硬體成本及人力資源，去建立及維護實體的聯合目錄，不過就查詢與索引的一致性、記錄的整合、系統的管理與效能而言都較集中式的聯合目錄差（註28）。北區書目資料擬採集中式，提供單一的書目記錄（unique record），呈現夥伴學校館藏資源，顯示各館之書目資料、館藏記錄及館藏現況，並具有以下設定方式：
   (1) 系統可先行過濾並顯示擁有該館館藏之書目記錄。
   (2) 可依館別設定欲顯示之館藏記錄及順序。
2. 即時館藏狀態呈現：館際合作講求時效性，資料呈現即時（real-time）無時差。使用者可獲取最即時的書目資料、館藏及流通狀態，隨即提出館際互借申請，滿足使用者查找資訊便利性的需求。
3. 依照各館距離呈現：館藏資訊與館際互借的融合。我國館際互借服務，一直無法有效發展的原因有：（註29）
   (1) 少數大型圖書館承接了大多數的館際互借業務。
   (2) 缺乏完整的聯合目錄。
   (3) 仍延續傳統的人工作業方式等。為了使館際互借服務量不會集中於少數大館，就近取書和公平服務原則，系統設計了「依照各館距離呈現」功能，館與館之間按距離遠近依序呈現，如以東吳的身份來查詢，那各校館藏的排列



聯合目錄特色：
- 書目資料採集中式
- 即時館藏狀態呈現
- 依照各館距離呈現
- 系統自動抓取新書

圖 29　平台架構

順序為東吳→銘傳→文化……申請館際互借時系統自動按各校目前的書籍流通狀態自動派送學校而不會集中於特定館。此設計方式可從北區8所夥伴學校（東吳、銘傳、文化、海洋、宜蘭、北藝大、華梵、真理）試辦（2009/10/08~2009/12/31）「圖書代借代還」服務中得到驗證，詳如表2。

4. 系統自動抓取新書：各館館藏書目如採批次上傳，影響聯合目錄內容之新穎與即時性（註30）也會增加各館編目的負擔，因此，書目先期是由各館提供，後續擬由系統至各館的新到館資料網頁抓取，提高資料庫之查全率和查準率。

三、建置期

由於國內各圖書館所採用自動化系統不一，各系統所採用的機讀編目格式不同，一般採用中國編目規則及中國機讀編目格式（Chinese machine readable cataloging format，簡稱CMARC）編目中、日、韓文資料，而以英美編目規則二版（Anglo-American Cataloging Rules 2，簡稱

表 2　東吳、銘傳、文化代借代還受理表

東吳			銘傳			文化		
冊數／學校	申請總冊數	受理總冊數	冊數／學校	申請總冊數	受理總冊數	冊數／學校	申請總冊數	受理總冊數
銘傳	989	124	東吳	124	961	東吳	47	158
文化	161	47	文化	37	76	銘傳	76	37
海洋	170	24	海洋	50	35	海洋	6	14
宜蘭	82	33	宜蘭	35	78	宜蘭	3	15
北藝大	77	18	北藝大	18	30	北藝大	1	3
華梵	69	37	華梵	26	39	華梵	3	23
真理	72	21	真理	44	80	真理	4	16
總計	1620	304	總計	334	1299	總計	140	266

註：統計期間自2009年10月8日至2009年12月31日止

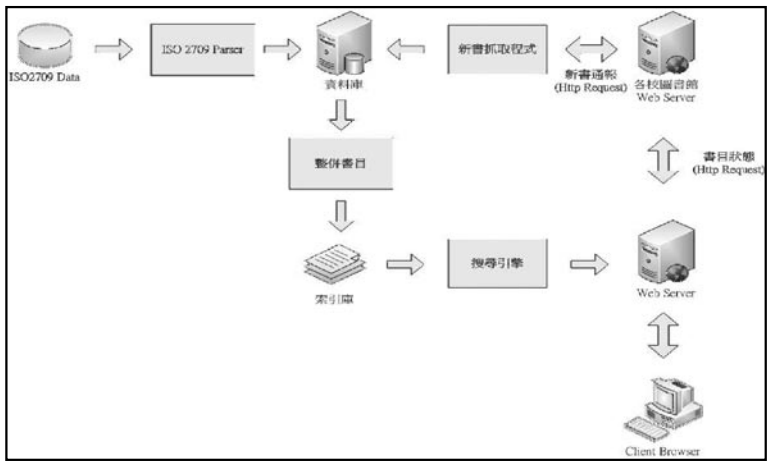


圖 30　系統架構圖

AACR2）及美國機讀編目格式（U.S. Machine Readable Cataloging format，簡稱USMARC）編目英文及其他西方國家語文之資料，再者各館系統採用內碼不盡相同，加上各館獨特的編目政策等多種因素，造成各館書目記錄格式與內容上的差異（註31）。因此為加速整併作業，建議各館書目資料以ISO 2709格式轉出，且為避免格式轉換造成的資料流失，系統目前採行CMARC及USMARC兩種格式並存之架構，保留各館提供的原始機讀格式。

書目整併是我們的首要工作，如何篩選重複記錄，確保資料記錄的唯一性而且為了避免將有所差異的兩筆書目判定為同一筆書目造成資料的遺漏，通過以ISBN、ISSN、題名、作者、出版者及出版年的匹配，制定書目整併的機制（如附錄一），系統廠商便根據書目整併機制著手進行書目匯入整併，包括資料轉入前處理、資料正式轉入及問題分析等後續作業（見表3）。但由於資料的複雜性、媒體類型的多樣性以及著錄格式的不一致性等原因，導致重複書目紀錄比例仍高，須靠人力查核補正並刪除重複。

四、測試及正式上線

為確保聯合目錄系統在上線後能順利運轉，將初期系統不穩定的潛在因素與危機風險降至最低。系統正式上線前分3階段進行測試：

1. 第一階段—系統廠商的壓力測試：審閱整體系統間資料傳輸的正確性與流暢性程度。
2. 第二階段—館內同仁測試：主要針對系統之「操作流程」、資料之

表 3　匯入與整併問題列舉

匯　　入		
問　　題		解決方式
編碼問題	各校自動化系統匯出的ISO資料編碼格式不同	針對各校提供之ISO資料進行匯入前的測試轉檔
	日文以BIG 5 轉出時，顯示問題	重新至各校取得CCCII或UTF-8編碼
轉檔資料格式不正確	ISO2709各tag分隔符號未正確標記	重新取得正確格式的資料跳過錯誤的資料，並記錄至log檔
	ISO2709各筆資料標記長度與實際資料長度不符	重新取得正確格式的資料跳過錯誤的資料，並記錄至log檔
ISO檔案	ISO檔案容量大，匯入時間長	改寫讀檔方式，匯入速度快2.5倍
	從ISO匯入的系統號和網頁上取得的系統號不同，實為同一本書	確認系統號，再把重複的書刪除
整　　併		
問　　題		解決方式
書目資料沒有系統號		記錄log檔，再查詢各校書目系統號，再進行整併
ISBN及ISSN長度不一定（ex: ISBN有10碼及13碼）		ISBN及ISSN固定轉成10碼和8碼後再比對
各書目出版年格式不一（ex: 民92、昭和90等）		統一轉成西元年後再比對
作者資料欄位中英文同時存在		將中英文分開後，再分別比對
各校的館藏館態（如遺失、下落不明、撤架等）無法館際互借者		隱藏此校的書目

「輸入結果」與「輸出結果」及轉檔資料之「正確性」進行測試，記錄系統使用時遭遇的問題及意見，將這些問題反應給系統廠商進行分析、評估後，再進一步測試或修改。

3. 第三階段—合作館間測試：主要針對資料的完整性、呈現方式、功能操作層面及傳輸速度等進行檢測。

「北區區域教學資源中心圖書資源服務平台（測試版）」於98年9月

全面上線，正式開放各校師生使用。從系統開發至系統上線的執行歷程，詳如表4：

五、平台功能介紹（註32）

建立聯合目錄，使用者可以即時查看各校館藏資訊的即時流通狀態。系統根據圖書流通狀態來選擇合適的出借圖書館，使用者只要提出館際互借申請即可，實現了跨平台、聯合式、書籍物流配送的返還式服務，不僅簡便且增強了館際互借的時效性，提升使用者借閱的方便性（如圖31）。

系統主要功能特點：

1. 檢索便利性：簡化檢索方式，強化檢索功能（見附錄二）。
2. 豐富書目資訊：提供書籍封面、目次、摘要等訊息。
3. 提供分面檢索／瀏覽（Faceted search/browse）：將查詢結果依屬性分類呈現於網頁並顯示所查得的筆數。
4. 查詢結果的相關性排序。
5. 延伸查詢服務：與其他資源連結。
6. 提供熱門檢索詞：根據查詢詞出現的比率，列出最常用的查詢用語。
7. 檢索歷史會顯示在網頁上，可以隨時回到上一個檢索條件，查看結果。
8. 提供檢視、儲存或列印查詢結果。

表 4　執行歷程表

年	月	執行歷程
97	12	召開北區區域教學資源中心，圖書資源服務平台說明會
98	2	假師大舉辦分區討論會，討論借書、證件管理等
		各校陸續提供書目
	3	舉辦圖書館資訊，推廣實務工作坊
		第一次開標，流標
	4	第二次開標
		完成採購程序進入開發階段
	5	驗證北區平台雛形
		進行書目資料轉檔
		開發系統各項功能
	8	平台開放測試
		19所夥伴大學圖書館訪談
	9	持續進行訪談與系統展示
	10	8校10館試辦代借代還服務，文化 、北藝大、宜蘭、東吳、真理、華梵、海洋、銘傳
	12	成果分享會

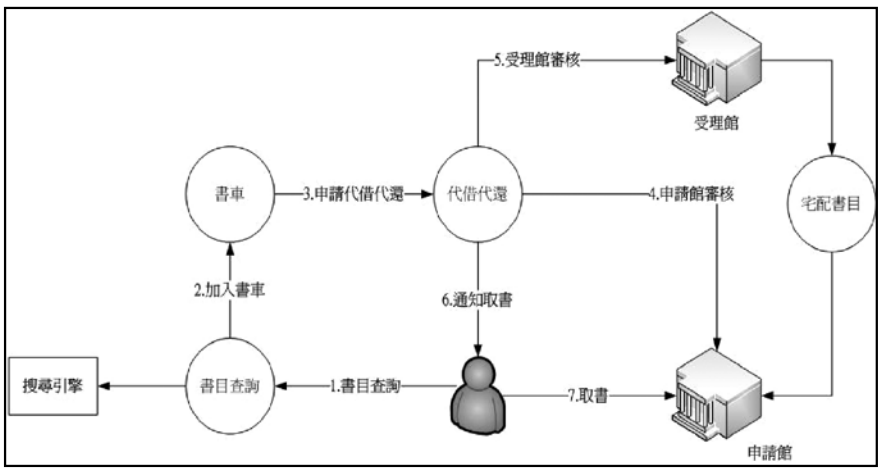


圖 31　代借代還流程圖

9. 館際互借申請服務。

查詢頁面介紹：首頁內容有平台簡介、常見問題、夥伴學校聯絡資訊、使用說明及網站地圖來協助讀者使用平台，使用者可於首頁直接鍵入書刊名、作者、主題及關鍵字查詢。或點選首頁聯合目錄的圖示進行資料查詢，提供一般搜尋跟進階搜尋二種模式（如圖32）：

1. 一般搜尋：輸入查詢關鍵字，並可選擇限制欄位書刊名、作者、主題、ISBN及關鍵字，另有地圖及清單選項模式供使用者選擇夥伴學校。頁面左方有熱門檢索詞供使用者參考。
2. 進階搜尋：提供較多的查詢欄位，讀者還可自行增加檢索欄位，並可選擇排序方式或是否啟動同音搜尋。

查詢結果畫面呈現書刊名、作者、出版項、出版年、資料型態及書影，並於第一層即時顯示各館館藏狀態，依各館距離遠近排序呈現，可瀏覽最近新書，及目前查詢結果的再次查詢與歷史記錄查詢（見圖33）。

點選單筆資料可進一步看到各館詳細館藏資料（館藏地與實際的複本數）、索書號、條碼號及即時流通狀態，點選流通狀態可連回該校館藏目錄（OPAC）；除此還有主題、目次、摘要及網路書店等相關連結（參見圖34）。

六、問題與困難

北區目前有22間夥伴學校共計6種自動化系統（見表5），由表5可知國內在書目交換上存在許多差異，造成書目轉出轉入上的問題。書目整併初期，工作團隊首先遇到各館書目品

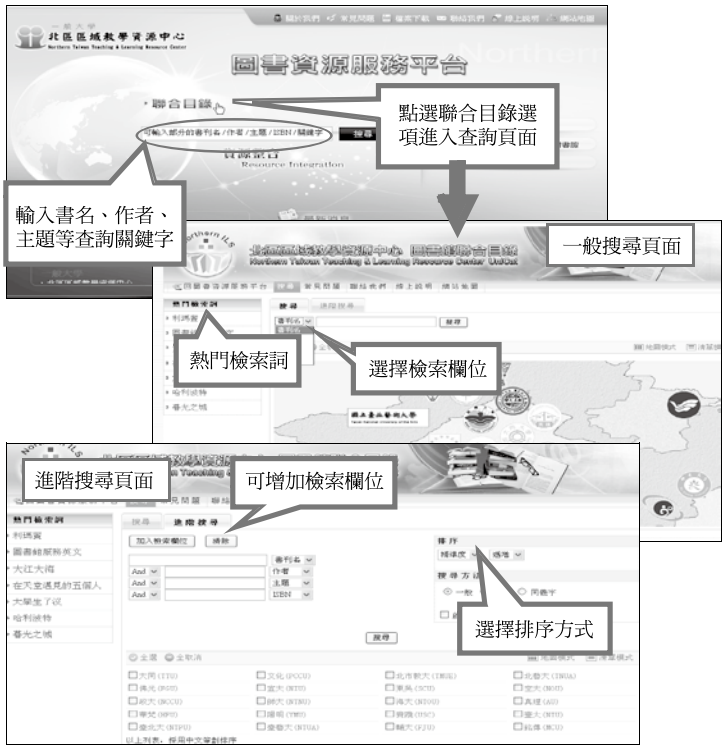


圖 32　圖書資源服務平台檢索頁面

資料來源：http://library.nttlrc.scu.edu.tw/（檢索於2010年2月8日）

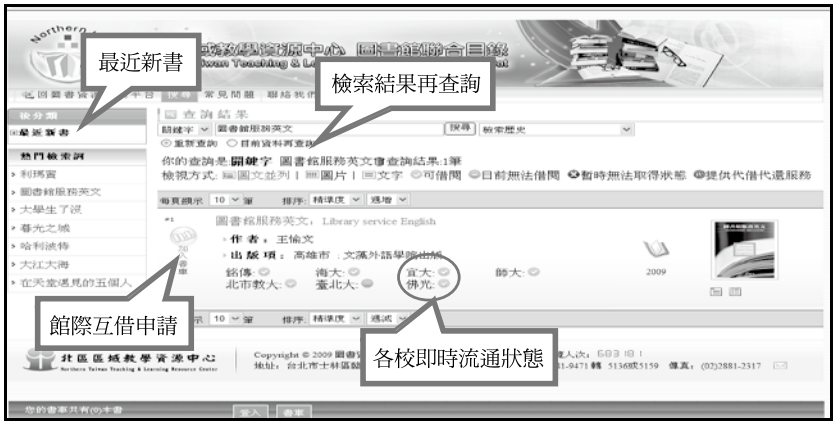


圖 33　圖書資源服務平台查詢結果頁面(1)

資料來源：http://library.nttlrc.scu.edu.tw/（檢索於2010年2月8日）



圖 34　圖書資源服務平台查詢結果頁面(2)

資料來源：http://library.nttlrc.scu.edu.tw/（檢索於2010年2月8日）

註：依各館距離遠近呈現為東吳、銘傳、文化、北藝大、真理、華梵、海洋、宜蘭、實踐、陽明（以98年參與圖書實施代借代還學校優先排序）

質紀錄不一現象，單就題名欄位的著錄方式，夥伴學校的編目政策在細節上便出現歧異，導致雖實為同一筆書目資料，卻無法經由系統直接整併，更遑論書目紀錄出於眾編目館員之手，資料難免有誤或不完整如ISBN錯誤、錯別字等書目記錄問題更增加系統整併作業的複雜度。

平台建置期間所遭遇書目整併問題略分為四類：

（一）書目紀錄品質

各館採用的機讀編目格式不同、編目政策、著錄內容詳細或簡略、編目規則採用之版本、標點符號的選擇與運用等著錄方式影響書目的品質，因此，必須先整理出各館編目規則的同異處，進行機讀編目欄位比對處理。系統比對點列於下：

1. ISBN比對。
2. 資料媒體類型比對：期刊、電子書、視聽資料等媒體的記錄類型。

表 5　各校自動化系統使用表

系統名稱	使用學校
Innopac	臺大、政大、師大、海大、陽明、輔大
Urica	東吳、宜大、市教大、銘傳、景文
Dynix	北藝大、臺藝大、文化、大同、華梵
T2	臺北大、空大、佛光
Virtua	淡江、真理
Birdge	實踐

3. 題名比對：包含集叢項書名。
4. 人名比對（譯名、團體作者）：採全稱或簡稱。
5. 套書及叢書：單編或套編？
6. 書籍同時擁有電子書及紙本：各館分開或合併著錄？
7. 出版者：學位論文未列出版者、出版者採全稱或簡稱。
8. 無ISBN圖書資料：1989年以前的中文圖書並無ISBN可比對（註33）。

（二）機讀編目格式欄位

由於系統程式碼必須抓取機讀格式欄位資料，是以將CMARC以及USMARC予以彙整成對照表。

（三）字碼轉換

系統第一階段展示時，部份非中文和英文字集之外的語言無法正確顯示於書目平台，尤以歐文字碼為甚。系統廠商針對各校提供書目資料ISO格式（如表6）進行轉換問題，如特殊字體、缺字處理、簡繁體字等加以研商，目前，日文、歐語系字碼均可正確轉碼顯示。

（四）即時館藏狀態抓取

各館館藏狀態呈現方式不一，先比對各館註記館藏狀態方式，再根據各館實際文字使用狀況，由本平台另訂館藏狀態區分項目。由於是即時取得各館館藏狀態，加上查詢資料量龐大，此段期間的系統連線速度連帶受到影響。針對連線速度，系統廠商研擬出解決方案，克服因部分特定學校而使得館藏資料狀態抓取延滯的情況。

如何維護聯合目錄資源的完整性、新穎性和正確性？是平台最迫切需要解決的問題。擬擴充系統功能，提升新書自動抓取的效能，藉助程式的檢查，加強書目比對，降低書目的重覆性，但唯有各館編目記錄維持一致性與正確性（註34）才能真正解決書目的品質問題。除此之外，更加關注使用者的資訊需求，豐富和完善聯

表 6　各校提供書目資料ISO格式

ISO格式	使用學校
ISO-8859-1	臺大、東吳、政大、師大、北藝大、臺藝大、市教大、大同、陽明、銘傳、華梵、海洋、文化
Big5	臺北大、宜大、空大、佛光、景文
UTF-8	實踐、輔大、真理、淡江

合目錄，思考哪些服務的整合才能最大的效益，提供使用者更好的資訊服務環境。

七、未來展望

北區圖書資源服務平台的成功在於大家的合作，誠如文化大學圖書館梁恆正館長於中華圖書資訊館際合作協會第十屆第一次會員大會致辭時說的「合作沒有大館小館之分，是以互通有無，互惠共享，為使用者帶來最大的利益」為目的；因此，為提升服務層面，使圖書資源服務在質與量上均能擴充，滿足讀者多樣性的需求，提供讀者更優質的服務，平台未來展望：

（一）擴大媒體類型整併

目前夥伴學校所提供的館藏書目（表7），已完成近600萬筆書目整併，是以可外借流通書籍為主，其他非書資料、期刊合訂本、微縮資料、電子資源等不外借資料尚未整併完全。為使「北區區域教學資源中心圖書聯合目錄」資料更加完整，擬整併合作夥伴學校所有媒體類型館藏，以便利讀者能夠查詢到合作夥伴學校即時完整的館藏資訊。

（二）書目之Primary Key建置

為落實整體系統資料正確性，加速夥伴學校新增館藏書目之整合，以ISBN及無ISBN者（題名、作者、出版者、出版年等四項資訊）建置聯合目錄書目之Primary Key，以利書目資料的完整性（integreity）、唯一性（uniqueness）和獨立性（independence）。

（三）API介面介接

為使資料同步更新，有效降低目前透過各校WebPAC連結方式，造成部份夥伴學校會有顯示延遲的缺陷，擬與各校自動化系統廠商合作建立API介面，使讀者資料與借閱狀態及內容即時呈現，便於夥伴學校館員即時檢閱查核。

總之，本平台所提供之各項服務，其宗旨乃希冀追求館藏資源

表 7　截至99年3月底止各館提供之書目筆數

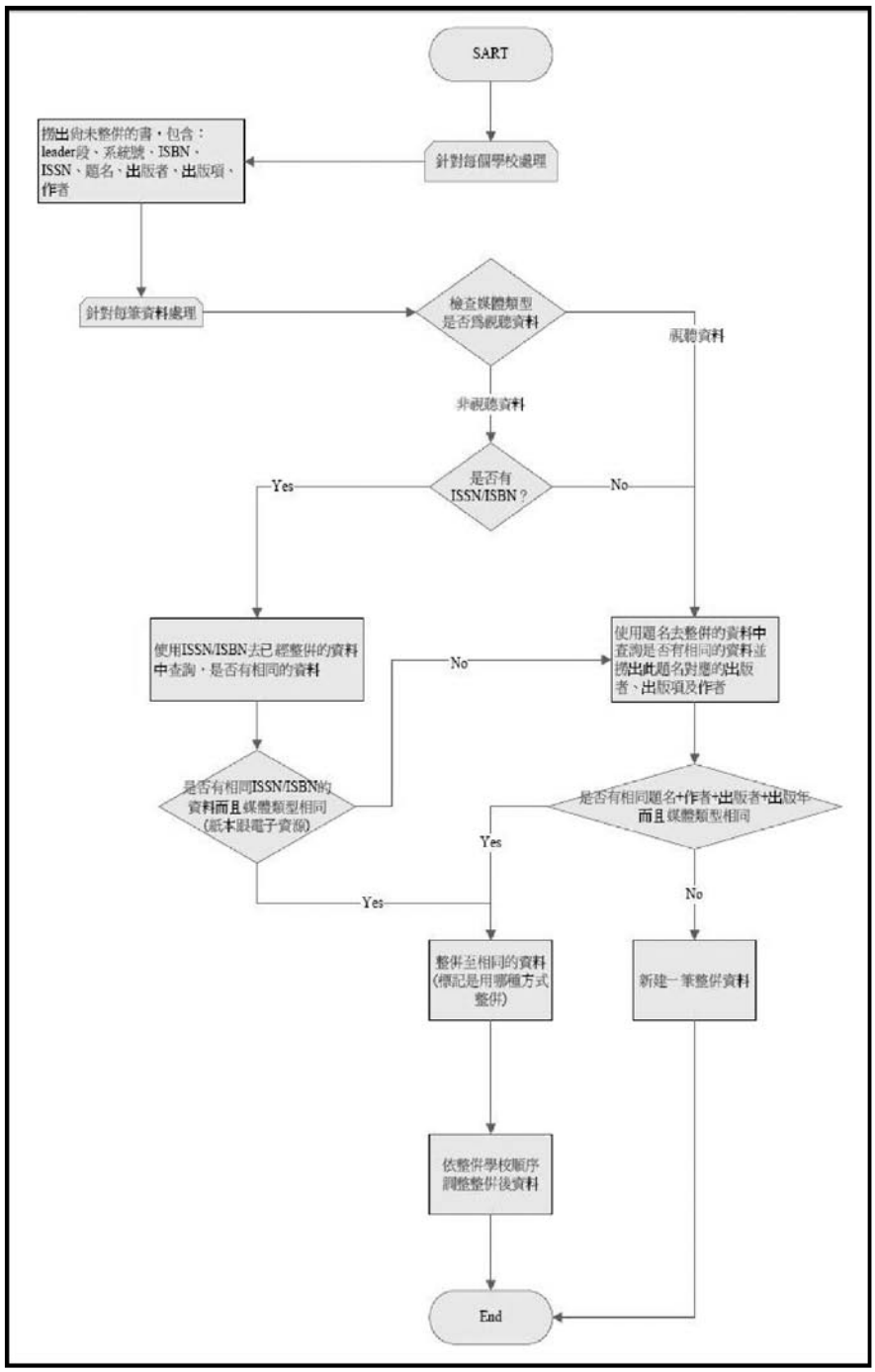
序	學校	匯入筆數	序	學校	匯入筆數
1	臺大	1,067,509	12	市教大	166,418
2	政大	737,509	13	臺北大	166,105
3	師大	455,795	14	淡江	163,227
4	東吳	447,814	15	景文	156,588
5	銘傳	381,845	16	陽明	148,796
6	華梵	370,142	17	佛光	130,598
7	實踐	287,990	18	海大	115,543
8	文化*	273,325	19	北藝大	102,226
9	宜大	264,504	20	空大	83,865
10	真理	226,556	21	臺藝大	80,485
11	大同	172,816	22	輔大**	121
總計 5,999,777筆					

*文化大學提供近10年館藏資料

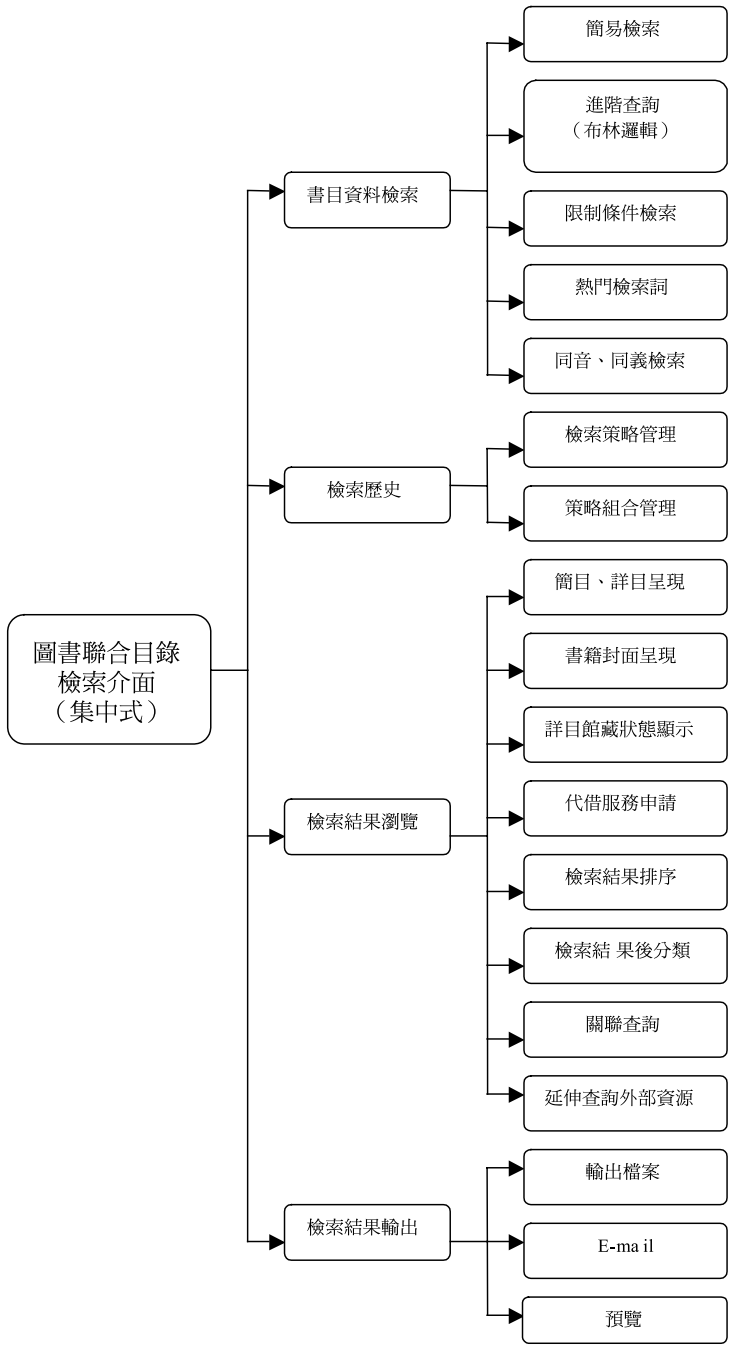
**輔仁大學因進行類號修改，待類號修改完成，屆時書目再匯入

互補，以提升圖書資源互借服務品質，期待能夠提供更符合地區性需求的服務，在彼此互惠合作的情形下，建立合作共享機制，豐富各夥伴學校之教學研究資源，為使用者創造最方便的使用環境，以促進區域資源共享之目標。

【附錄一】書目整併流程圖


SART
針對每個學校處理
撈出尚未整併的書，包含：leader段、系統號、ISBN、ISSN、題名、出版者、出版項、作者
針對每筆資料處理
檢查媒體類型是否為視聽資料
視聽資料
非視聽資料
是否有ISSN/ISBN？
Yes
No
使用ISSN/ISBN去已經整併的資料中查詢，是否有相同的資料
使用題名去整併的資料中查詢是否有相同的資料並撈出此題名對應的出版者、出版項及作者
No
是否有相同ISSN/ISBN的資料而且媒體類型相同(紙本跟電子資源)
是否有相同題名+作者+出版者+出版年而且媒體類型相同
Yes
Yes
No
整併至相同的資料(標記是用哪種方式整併)
新建一筆整併資料
依整併學校順序調整整併後資料
End

【附錄二】圖書聯合目錄檢索介面



註釋

註 1：嚴鼎忠、許靜芬，「合作建置我國國家標準書目的策略初探」，中華民國九十八年圖書館年鑑，http://www.ncl.edu.tw/upload/P0990105001/cats/05.pdf（檢索於2010年3月22日）。

註 2：曾元顯，「架構在WWW與Z39.50上的近似自然語言OPAC檢索系統」，http://140.112.113.2/General/publication/univj/uj2-4/uj2-4_8.htm（檢索於2010 年3月22日）。

註 3：國立中正大學圖書館，「國內圖書館圖書虛擬聯合目錄」，http://www.cis.nctu.edu.tw/~gis93817/（檢索於2010年3月22日）。

註 4：同註1，頁22。

註 5：Michele Newberry,「Library Automation Consortia and the Experiences of FCLA」，九十六學年度全國公私立大學校院圖書館館長聯席會議論文集，http://www.lib.nchu.edu.tw/96leaders/pdf/Automation.pdf（檢索於2010 年2月12日）。

註 6：同上註。

註 7：鄭恆雄、江綉瑛，「國家圖書館書目資訊中心營運發展之探討」，*國家圖書館館刊* 1期（民96年），頁1。

註 8：Triangle research libraries network, “Home,” http://www.trln.org/（accessed February 4, 2010）.

註 9：Combined Catalog of the State University Libraries of Florida, “MANGO,” http://fclaweb.fcla.edu/node/51（accessed February 4, 2010）.

註 10：The Ohio Library and Information Network, “About OhioLINK,” http://www.ohiolink.edu/about/（accessed February 5, 2010）.

註 11：OCLC WorldCat, “What is WorldCat?,” http://www.worldcat.org/whatis/default.jsp（accessed February 5, 2010）.

註 12：中區區域教學資源中心圖書館資源共享平台，「圖書館聯合目錄」，http://unicat.cttlrc.fcu.edu.tw/unicat/（檢索於2010年2月8日）。

註 13：國立中正大學圖書館，「國內圖書館圖書虛擬聯合目錄」，http://vcat.lib.ccu.edu.tw/（檢索於2010年2月8日）。

註 14：全國圖書書目資訊網，「聯合目錄」，http://nbinet2.ncl.edu.tw/union_category.php?union_id=1（檢索於2010年2月8日）。

註 15：國立臺灣大學圖書館，「國內館藏目錄整合查詢」，http://metacat.ntu.edu.tw/metacat2/app（檢索於2010年2月8日）。

註 16：黃鴻珠、石秋霞，「線上目錄的新面貌」，於*Web2.0與圖書館學術研討會會議論*

文集（臺北縣：淡江大學圖書館，民95年），頁140。

註17：同上註，頁141。

註18：同註22，頁145。

註19：OCLC,“Online Catalogs: What Users and Librarians Want,” http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf（accessed February 8, 2010）.

註20：Marshall Breeding, “The new generation of Library OPACs,” http://lib.hku.hk/leadership/2007_ppt/Topic%206%20Library%20OPAC.ppt（accessed March 1, 2010）.

註21：陳勝雄，「Marshall Breeding訪台帶來的訊息與省思」，http://www.lib.thu.edu.tw/newsletter/81-200806/PG04.1.htm（檢索於2010年3月5日）。

註22：同註16，頁145。

註23：藍文欽，「讀者如何使用線上目錄中的著錄項目」，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，NSC93-2413-H-002-026（臺北市：國立臺灣大學圖書資訊學系，民93年），頁5。

註24：陳微麗，「網路書店書目資訊使用研究」（碩士論文，國立臺灣大學圖書資訊學研究所，民94年），頁155-159。

註25：陳惠瑜，「我國大學校院WebPAC系統介面與特性之評估比較」，*大學圖書館* 4卷2期（2000），頁60-62。

註26：OCLC, “Online Catalogs: What Users and Librarians Want,” http://www.oclc.org/reports/onlinecatalogs/fullreport.pdf（accessed February 18, 2010）.

註27：同上註。

註28：楊美華、王梅玲，「數位典藏國家型科技計畫—聯合目錄系統建置計畫」，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告，NSC92-2422-H-004-012（臺北市：國立政治大學圖書資訊學與檔案學研究所），頁15。

註29：陳書梅，「由讀者滿意觀點談館際互借服務品質」，*中華圖書資訊館際合作協會通訊* 14期（2000），頁16。

註30：鄭玉玲，「出席『2009年OCLC亞太區域理事會會員大會』報告書」，http://open.nat.gov.tw/OpenFront/report/show_file.jsp?sysId=C09802666&fileNo=001（檢索於2010年2月15日）。

註31：林淑芬、許靜芬，「NBINet系統資料庫品質管理問題之探討」，於*華文書目資料庫合作發展研討會論文集*（臺北市：國家圖書館漢學研究中心，民89），頁115。

註32：北區區域教學資源中心，「圖書資源服務平台」，http://library.nttlrc.scu.edu.tw/index.aspx（檢索於2010年2月8日）。

註33：同註31，頁121。

註34：李明錦，「書目供應中心與書目網路發展對美國圖書館進行合作編目之影響」，*大學圖書館* 1卷1期（1997），頁112。