

圖書館之個性化研究資源服務

Library Services for Personalized Research Resources

陳光華

臺灣大學圖書資訊學系

臺灣大學圖書館

khchen@ntu.edu.tw

摘要

在學術競爭力越顯重要的情形之下，大學圖書館必須提供更佳的研究資源服務環境，以支持教授與學生的學術研究活動，個性化研究資源服務是一個可行的方向。本文說明個性化圖書館服務的現況，並討論在一個以研究型大學自許的大學環境，圖書館應提供具有彈性的個性化服務系統架構，以整合日新月異的各項圖書資訊資源，並應超越類似系統以一般資源服務為主的現況，著重於研究資源的服務，包括介面管理、資源管理、書目管理、新知通報、檢索管理、資訊過濾、自動摘要、引用分析。

Abstract

Confronted with increasingly severe academic competition, university libraries have to provide much better research resources environment to support research activities for professors, researchers, and students. Services for personalized research resources are feasible to attain this goal. This article firstly describes the current status of personalized library services (my library services). Secondly, we discuss university libraries have to implement flexible infrastructure for personalized library services. In addition, such kind of systems should not only provide general resources, but also focus on research resources in different service modes, including interface management, resources management, bibliography management, current awareness, retrieval management, information filtering, automatic summarization, and citation analysis.

關鍵詞：研究資源，個性化服務

Keywords: Research Resources, Personalized Services

一、緒論

在全球化的趨勢之下，大學的學術評價更受到前所未有的重視，有各式各樣以全球大學為標的之學術評鑑報告，如上海交通大學（IHE, 2005）與英國 TSL Education (2005)所做的世界大學排名。除此之外，Thomson ISI 公司的 SCI、SSCI、A&HCI 等資料庫，以及 Journal Citation Report (JCR)，提供的統計數據，目前往往成爲各國評鑑國內大學學術成果的唯一指標。在這種激烈的學術競爭環境之下，且學術競爭力被視爲國家競爭力的一環，大學教授莫不兢兢業業地、努力地從事學術研究。學術研究分野雖然廣泛，具有獨立性，但是也有統一性，個別研究人員有共同的需求，卻也有所不同，前述的學術資源服務必須提供具有彈性的個性化設定功能，也必須提供聯繫社群脈絡的功能，方能符合研究人員的需求。一直以來，臺灣大學圖書館以服務學校教授、研究員、學生的資訊需求爲最高目標，多年來陸續提供了各式各樣的服務，有一般資源服務，有研究資源服務，也應用資訊技術建構新穎的整合檢索服務獲得校內外師生的好評。然而，學術資源的取得價格不斷增加、學術資源的取用方式持續改變、學術環境的競爭模式漸趨多元，大學圖書館的經費卻不見得增加。大學圖書館如何創造一個協助教授學術研究的環境，有效地提供所需的研究資源，成爲目前大學圖書館資訊服務的重要挑戰。

環顧目前眾多的個性化服務，可以發現主要是以 portal 的形式，提供一個整合的入口，讓使用者享用各種服務，而且這樣的服務在許多商業環境下的入口網站，已經運轉多年。個性化服務在概念上已經廣泛地爲大眾接受，所以要在大學的環境中，提供個性化服務並非難事，許許多多的 MyLibrary@XXXX 正是這樣的服務系統。但是這類型的一般性資源的個性化服務，並不符合我們企圖提供以協助學術研究爲核心理念的個性化服務。因此，大學圖書館若企圖提供「個性化研究資源服務」，應該審視大學圖書館已經提供的學術資源服務，參照研究人員的學術活動，然後應用彈性的技術，整合於單一的入口。本文即是從這樣的角度，來探討「個性化研究資源服務」。

本文的第二節將說明目前的個性化服務的相關研究；第三節將討論構思中的個性化研究資源服務各項功能；第四節將試作一個簡單的系統，以探討可行性；第五節是簡短的結論。

二、文獻探討

個性化服務在資訊系統與網際網路上已經不算是新的概念了，微軟 Windows 作業系統很早就有所謂的「我的最愛」、「我的文件」的用語；Yahoo!有「MyYahoo!」；CNN有「MyCNN」；微軟MSN有「MyMSN」；網景有「MyNetscape」；Google有「Personalized Homepage」。圖書館為了提供更具個性化的服務，也有許多類似的服務，如 MyLibrary@Cornell，請見圖一；MyLibrary@NCState，請見圖二；MyLibrary@Lehigh，請見圖三；PIE@NCTU，請見圖四。其中 MyLibrary@NCState 與 MyLibrary@Lehigh 都是採用 Morgan 領導開發的 MyLibrary open-source (Morgan, 2000) 做為系統核心，請見圖五，再加上客製化的應用與介面；PIE@NCTU 可以算是臺灣最早推出的個性化圖書館服務，並且在臺灣也引起廣泛的討論。



myLibrary @Cornell

Help
Credits
Privacy Statement

Welcome to MyLibrary!

Go to the CU Library Gateway

MyLibrary is a collection of personal electronic services, developed by the Cornell University Library, that can be customized to reflect your own personal interests and research needs.

myLinks Select MyLinks to collect, organize, and maintain links to electronic resources on the World Wide Web.

Temporarily Unavailable Temporarily Unavailable

myUpdates

myContents Select the MyContents service for delivery of journal table of contents as they become available. Receive the table of contents of your choice via e-mail or over the web in formats you specify (including EndNote and Reference Manager). *NEW! Full-text article linking (when available). Details here.*


myCatalog Select the MyCatalog service to customize your use of the Cornell University Library catalog. Save search preferences, save individual searches, and save specific records.

myDocument Delivery MyDocumentDelivery is an electronic document delivery service offered by Cornell University Library. Faculty, staff and students may request copies of journal articles, book chapters and other materials located in the print collection of the Cornell University Libraries. Documents will be scanned and made available on the web as pdf files.


圖一：MyLibrary@Cornell

NCSU LIBRARIES

- ▾ SEARCH THE COLLECTION
- ▾ BROWSE SUBJECTS
- ▾ SERVICES
- ▾ LIBRARY INFORMATION
- ▾ COMMUNITY
- ▾ NEWS & EVENTS



MY LIBRARY: [Library Account](#) | [My Courses](#)



- Most Used -
FAQ | Site Index

Services
Get Answers Now

ABOUT MY LIBRARY

Log in to My Library to access the following suite of personalized services:

Library Account
View books and other items checked out, renew items online, view holds and fines, and update personal information. Access the Tripsaver system, used to request items through Interlibrary Loan, Distance/Extension Delivery, Campus Delivery, and Satellite Shelving Delivery. Tripsaver is also used to check on the status of these requests and to retrieve web deliveries.


My Courses
View reserves and other online resources for courses for which you are registered. An example of the My Courses page is available.

Alerts - coming soon
Receive email containing the current tables of contents for selected journals, with links to the full text of articles when available.

My Links - coming soon
Create a personal list of links to your favorite databases, ejournals, books, websites, and other resources.

MyLibrary@NCState personalized pages will still be available at my.lib.ncsu.edu through mid-2006, but they will not be linked from the Libraries' website, and the old MyLibrary database will not be maintained. *Please bookmark your*

圖二：MyLibrary@NCState



Login to MyLibrary via the Portal

MyLibrary @ Lehigh

Welcome to the Lehigh repository of MyLibrary information as it pertains to Lehigh's implementation of MyLibrary. Please click on the links to obtain the information you need.

Presentations:

- LITA National Forum - October 2004
The Campus Portal as a Solution to Electronic Resource Presentation
Screen shots of MyLibrary @ Lehigh
- Sirsi Superconference - April 2004
Organizing E-Resources in a Portal Environment using MyLibrary
- Pennsylvania Banner Users Group - November 2004
MyLibrary: Integrating Library Resources with the Luminis Portal

Documentation:

- MyLibrary: the Library's Response to the Campus Portal As published by *Online Information Review*
- MyLibrary Data Harvesting
- MyLibrary FAQ
- MyLibrary Content Administration *** access to Lehigh MyLibrary team only ***
- Discipline/FundCode/Librarian Mapping *** access to Lehigh MyLibrary team only ***
- Banner Major Mapping (MS-Excel)

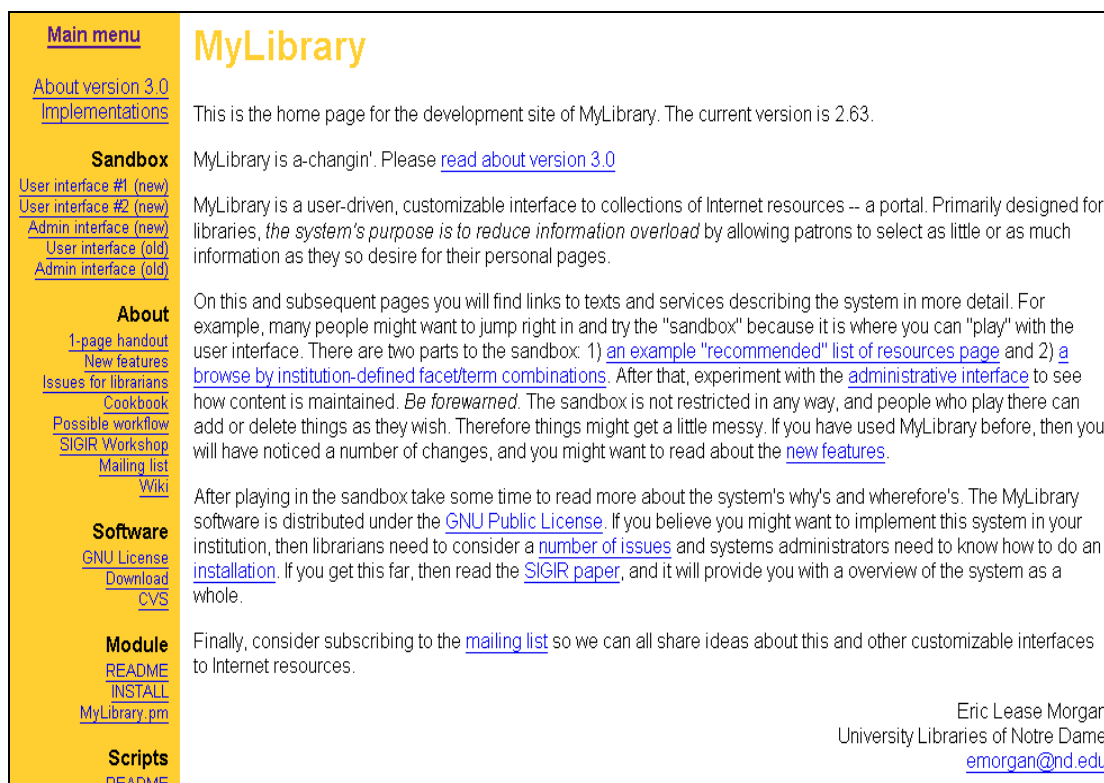
Important Information:

- MyLibrary Web Statistics
- Fall 2004 Usage Demographics
- Spring 2005 Usage Demographics
- Spring 2005 vs. Fall 2004 Usage Comparison
- MyLibrary Administrative Area *** access to Lehigh MyLibrary team only ***
- Non-funded E-journals *** access to Lehigh MyLibrary team only ***

圖三：MyLibrary@Lehigh



圖四：PIE@NCTU



圖五：MyLibrary Open-Source Application

雖然已有為數不少的圖書館提供個性化圖書館服務，但是多為一般資源服務與行政服務，其中 MyLibrary@Lehigh 主要的目的在於融入全校的單一入口，以及提高圖書館的使用率，做為推動 MyLibrary@Lehigh 的工作方向 (McGeary, 2005)。柯皓仁等 (2003) 討論運用資訊過濾 (Information Filtering) 與資料探勘 (Data Mining) 技術以建構個性化圖書館服務，PIE@NTCU 目前提供的功能為 (1) 圖書館服務：綜合館藏查詢與借閱狀況查詢；(2) 資料庫查詢；(3) 電子期刊；(4) 其他資源。Ciccione (2005) 提到在 MyLibrary@NCState 啓用五年後，且圖書館網站的功能持續增加後，發現 MyLibrary@NCState 反而並沒有比較好用，如 MyLibrary@NCState 缺少跨庫檢索的功能，無法依學科主題檢索。顯然地，如何將越來越多的新穎服務，整合入個性化圖書館服務，以及採取彈性的系統架構，使得這樣的整合工作更為容易，是個性化圖書館系統設計時非常重要的工作。

郭家義 (2003) 曾比較國外數個已上線的個性化圖書館服務，說明其服務內容應包括系統介面訂製；資源訂製；檢索訂製；鏈結訂製；電子郵件訂製；服務訂製。羅琳、陳遠 (2004) 與柯皓仁等 (2003) 則都提及資料探勘或知識探索 (Knowledge Discovery) 應是個性化圖書館服務重要的工作。張曉林等 (2004) 則提出 OpenMyLibrary 的開放性個性化圖書館機制，希望透過此一開放性的架構，可以讓更多的圖書館使用，可以整合更多的資源。

純粹就個性化介面之訂製而言，商業網站的個性化環境較為友善，如 Google 的 Personalized Homepage 可以讓使用者自由選擇各式資訊的呈現，My MSN 以及 My Yahoo! 也是如此，而且整個設計比較輕鬆，相對的個性化圖書館服務的介面設計比較嚴肅。以 My Yahoo! 為例，使用者可以自訂內容、版面顏色、以及排列順序，如圖六所示，而提供的內容服務有：股票投資組合、書籤、邀請、保存搜索、天氣、公事包、行事曆、搜尋、新聞、星座、新聞剪輯、貨幣折算程式、農曆、記事本、電子信箱預覽，請參見圖七，如果還覺得不夠，可以點選右上角的「更多服務內容」，就能夠看到更多的各式各樣的服務。很顯然地，類似 My Yahoo! 的服務，對於一般長時間寄身於網路世界的使用者而言，是具有吸引力的。學術性的個性化服務應學習他們吸引使用者且留住使用者的作法，方能營造真正擁有客群的「個性化研究資源服務」系統。



圖六：My Yahoo!



圖七：My Yahoo!自訂內容服務

三、個性化研究資源服務系統之功能

臺灣已有部分的大學圖書館提供所謂「個人圖書館」(My Library)的服務，然而如文獻探討所述，多數的 My Library 是偏向非研究性的個性化服務，提供如

地關注數量龐大的研究論文，是相當困難的。PAGE@NTU 應該提供最新期刊目錄的服務，並且以資訊過濾的技術，依據使用者的描述檔 (Profile)，提供適當的期刊論文。這樣的服務，我們稱之為 PAGE Insight。

「學術資訊的檢索」指的是學術論文的檢索。檢索資訊是最常見的行為，目前網際網路上的搜尋引擎主要是提供一般資訊的檢索服務，著重於學術資訊的則有 Google Scholar、Citeseer、Windows Live Academic 等。然而，我們希望有更進一步的服務：可以儲存檢索歷史；可以同時使用這些檢索服務；可以依據檢索偏好過濾資訊；系統可以主動推薦其他類似使用者檢索的資訊；可以將檢索所得之學術資訊的書目資料，輕鬆地分門別類儲存於書目管理軟體。除了網際網路上的學術資訊，大學圖書館已採購許多資料庫與電子期刊，前述的資訊搜尋範疇，也應涵蓋這些電子學術資源。然而，因為電子期刊數量眾多，資料庫也多有其主題學科，必須提供方便的期刊列表與資料庫列表，並依主題讓使用者瀏覽或檢索，檢核後進行檢索，或是設定偏好，以進行持續性的檢索。對於這樣的服務，我們稱之為 PAGE Search，牽涉的資訊技術有 Information Retrieval、Information Filtering、Data Mining、Meta Search、User Profiling。

「學術資訊的閱讀」泛指研究人員取得學術資訊後，個人研讀與書報討論的活動，我們稱這部分的服務為 PAGE Reading。PAGE Reading 應提供通用詞典與專業詞典，提供 (轉介) 線上翻譯，多文自動摘要，引用文獻再檢索，閱讀筆記。這部分的功能涉及的資訊技術有自動摘要、引文檢索、引文分析。

「學術研究的進行」對於研究人員而言是最主要的工作，其餘的活動都是伴隨著這主要的工作。研究工作的進行，需要瞭解世界各國相關研究團隊的研究現況，可能部分資訊來自前述的PAGE Reading，但是部分資訊可能為各團隊的線上資訊，而非嚴肅的學術論文。因此必須蒐集網際網路上的學術資訊而非學術論文，當然這要的搜尋工作，也必需依據使用者的profile。許多研究可能會與相關的研究人員討論，也因此應提供線上討論與收發電子郵件的功能，或是傳送檔案，並允許使用者建立友好名單 (Friends List)，這部分的功能類似於MSN Messenger。對於這樣的服務，我們稱之為PAGE Research，涉及的資訊技術有 Modules Integration (指現有線上討論與電子郵件功能模組的整合)、智慧代理搜尋。目前臺灣大學圖書館已經建置的免費學術資訊網 (請參見圖九與圖十)，即可用於搜尋網際網路的學術資訊。

「學術資訊的產生」係指學術論文的撰寫，這個過程需要的服務有相關文獻的檢索，引文的檢索、書目資料的產生（由書目管理模組，經由勾選，產生規定格式的書目資料）、提供通用詞典與專業詞典。這樣的服務，我們稱之為PAGE Writing，涉及的資訊技術有Information Retrieval、Citation Retrieval、Bibliographic Management、Module Integration。

「學術資訊的出版」是協助研究進行學術出版的工作，可以提供主題學科領域的期刊表列，收錄於著名資料庫的期刊表列（如SCI、SSCI、EI），期刊的“Call For Submission”、“Special Issue”等資訊，學術會議的“Call For Paper”，論文出版補助辦法，論文潤飾資訊。其中論文潤飾是提供英文論文初稿的潤飾訊息，目前許多大學提供類似的潤稿服務或補助；會議的Call For Paper有時間的期限，而期刊Special Issue的Call For Submission也有時間的期限，因此都必須與「行事曆（Calendar）」功能整合。換言之，一般行事曆功能僅提供使用者填入資訊，為了搭配學術出版，行事曆必須有更進階的功能，能夠依據使用者的profile搜尋Call For Paper與Call For Submission，填入行事曆，並依據使用者的設定，提供警示（Alert）的服務。對於這樣的服務，我們稱之為PAGE Publish，牽涉的資訊技術有智慧代理搜尋、Information Extraction（extract related information and fill in the appropriate slots）。

表一簡要地整理PAGE@NTU的各項功能與涉及的資訊技術。

除了研究資源服務，一般性資源服務當然也必須整合入PAGE@NTU。從偏好服務的觀點，使用者可以自訂其版面顏色、版面構成、內容服務、檢索歷史、檢索偏好、檢索對象；從內容服務的觀點，使用者可以擁有生活資源、行政資源、研究資源。前文已經討論研究資源服務，以下簡單說明生活資源服務與行政資源服務。

1. 生活資源服務

食、衣、住、行、育、樂、天氣等資訊，應包含校內外的各種類似資訊。許多研究人員常常工作到半夜，深夜的食、行等資訊相對就比較重要。

2. 行政資源服務

電子郵件、圖書借閱記錄的查詢、圖書的預約、圖書的代借代還、研究小間的預約、寄物櫃的預約、自習室的劃位、最新消息的推播、電子新聞的訂閱、研究成果之上載。



圖九：臺灣大學學術資訊網首頁



圖十：臺灣大學學術資訊網檢索結果

表一：PAGE@NTU 功能面與技術面

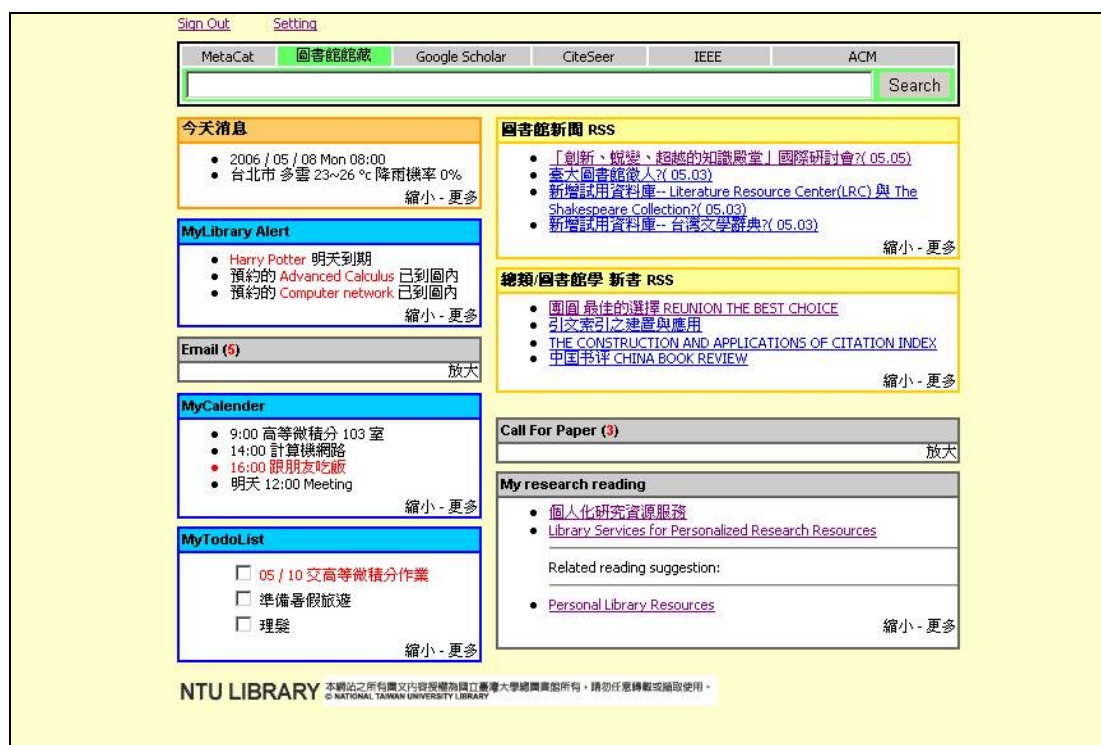
Features ITs	PAGE Insight	PAGE Search	PAGE Reading	PAGE Research	PAGE Writing	PAGE Publishing
User Profiling	V	V	V	V	V	V
Intelligent Agent	V	V				
Information Retrieval		V				
Meta Search		V				
Information Filtering	V	V				
Information Extraction						
Automatic Summarization			V			
Data Mining		V				
Citation Retrieval			V	V	V	
Citation Analysis			V	V	V	
Modules Integration	V			V	V	V

四、個性化群體研究資源服務系統之試作

依據前文的討論，個性化群體研究資源服務系統必須整合各種不同之功能模組，這些功能模組可能是自行開發，可能是 Open Sources，可能是商業公司的 API，可能是檢索引擎。因此，必須採用彈性的開放式平台與技術以開發 PAGE@NTU，考量目前網際網路的技術與標準，我們決定採用 AJAX（Asynchronous JavaScript and XML）和 DHTML 技術，這些技術除了帶給使用者更好的互動介面以外，最主要是還有系統整合上的彈性。透過這些技術，使用者的個人研究平台可以藉用 AJAX 跟 DHTML 作動態的模組整合。

我們試作部分的功能模組，如圖十一所示。圖中的每一個方塊就是獨立的功能模組。基本上，使用者可依據個人的喜好，由功能模組表列勾選，以訂製個人的首頁，而每一個功能模組也有獨立的設定。透個 AJAX 和 DHTML 可以動態地組合系統的框架與內容。圖十一展示許多的功能模組，首先是搜尋模組，橫跨整個頁面的最上端，包含 MetaCat、圖書館館藏、Google Scholar、CiteSeer、IEEE、

ACM，其中的 MetaCat 是臺灣大學圖書館自行開發的跨館館藏整合查詢系統，請參見圖十二。其他功能模組，如圖中左列的“今天消息”、“MyLibrary”（行政資源服務）、Email、MyCalendar、MyToDoList、圖書館新聞、新書通告、Call For Paper、MyResearch，各功能模組所屬之資源服務如表二所示。



圖十一：PAGE@NTU 之登入畫面

表二：PAGE@NTU 功能模組之資源服務

PAGE@NTU 功能模組	生活資源服務	行政資源服務	研究資源服務
搜尋模組			V
今天消息	V		
MyLibrary		V	V
Email		V	
MyCalendar	V	V	V
MyToDoList	V	V	V
圖書館新聞		V	V
新書通告		V	V
Call For Paper			V
MyReading			V

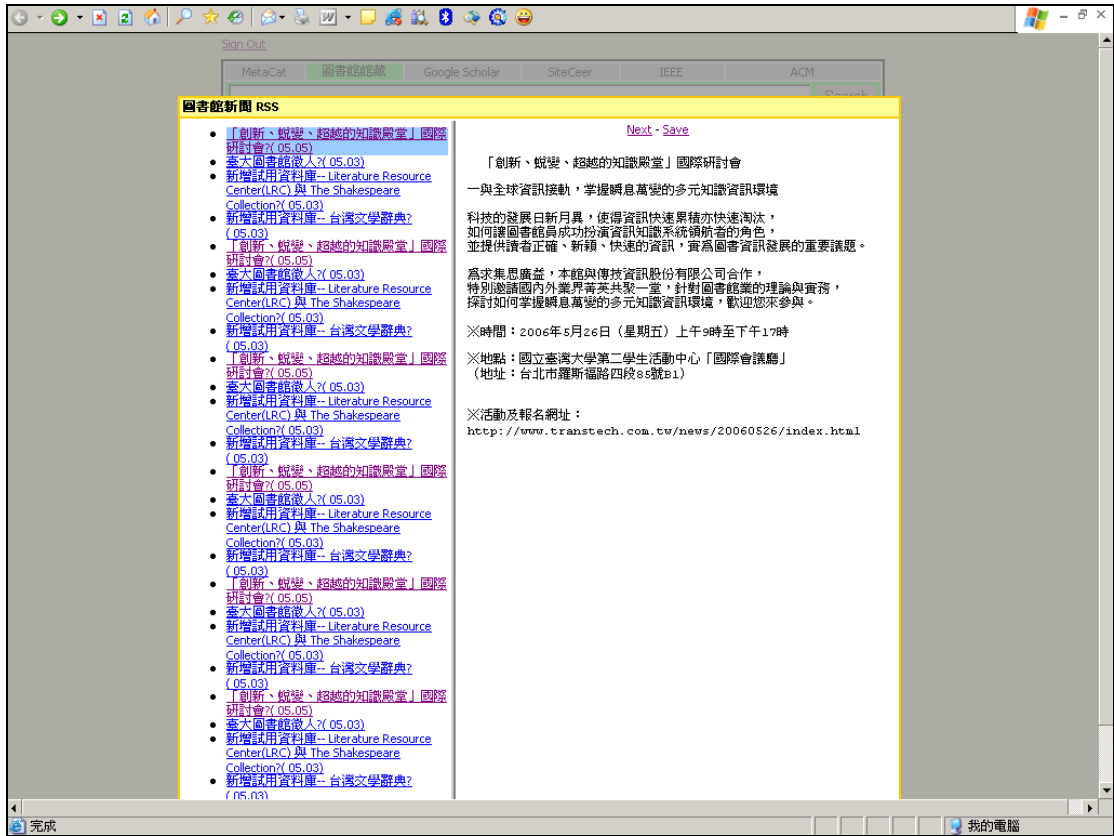
當然個性化的首頁只是把各模組重要的資訊彙整起來，當使用者要使用某一模組時，例如使用圖書館新聞 RSS 功能模組（如圖十二），運用 AJAX 與 DHTML 技術，可以即時載入目前詳細的新聞列表，在使用者點選特定新聞時，系統會導入閱讀的模式，如圖十三所示。其他的功能模組也以類似的方式，供使用者點選使用，系統亦會將使用者導入對應的模式。

PAGE@NTU 尚有許多較不常用的功能模組或是較為進階的功能模組，這些模組並不會出現於 PAGE@NTU 的登入畫面，當使用者欲使用這些功能模組，必須開啓這些功能模組，系統便會動態載入這些功能模組，供使用者點選使用，請參見圖十四。

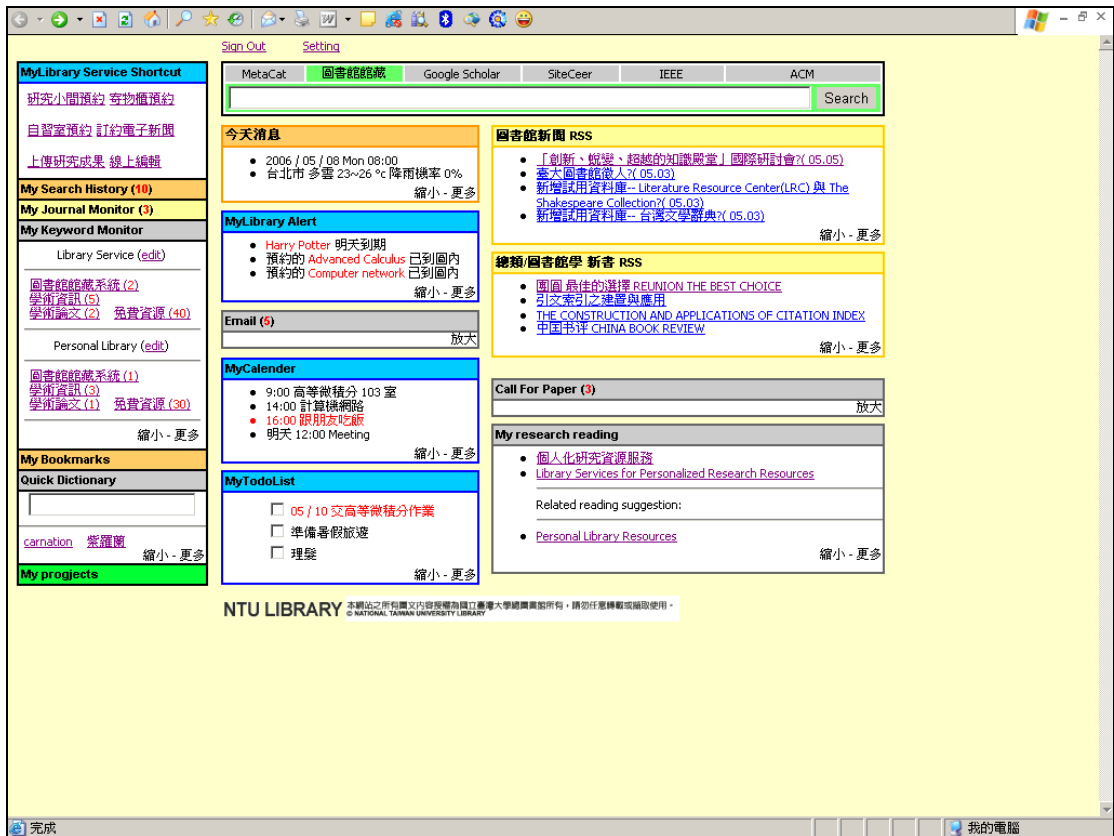


圖十二：圖書館新聞 RSS 功能模組

整個 PAGE@NTU 的細部規劃仍在持續進行中，而各項的功能模組也會陸續上線，基於 AJAX 與 DHTML 的技術，PAGE@NTU 的功能開發會隨著時間的演進，而加入新的功能，當然相關的資訊技術亦有可能隨著更新。



圖十三：圖書館新聞 RSS 功能模組閱讀模式



圖十四：PAGE@NTU 更多的功能模組

五、結論

本文主要討論學術研究機構的個性化服務應該注重研究資源的個性化服務，並以營造協助研究人員進行學術研究的資訊環境為中心理念。PAGE@NTU 是臺灣大學圖書館構思中的個性化群體研究資源服務，我們以學術研究的活動為依據，設計能夠滿足或支援這些活動的功能模組，並說明實現這些功能模組所需的資訊技術。然而，學術資源的取用方式持續改變、學術環境的競爭模式漸趨多元、資訊技術的更新，使得這樣的服務系統必須是開放式的架構，以利於新型態資源的匯入、新功能模組的整合、以及新資訊技術的使用。

致謝

感謝臺灣大學圖書館系統資訊組同仁的腦力激盪與優質建議。

參考文獻

- IHE (2006). Academic Ranking of World Universities – 2006. Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University. Retrieved May 25, 2007, from <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking2006.htm>
- TSL Education (2006). World University Ranking. Retrieved May 25, 2007, from <http://www.thes.co.uk/worldrankings/>
- Morgan, E. L. & Reade, T. (2000). Pioneering portals: MyLibrary@NCState. Information Technology and Library, 19(4), pp. 191-198.
- Morgan, E. L. (2003). Putting the 'my' in MyLibrary. Library Journal, 15 October, pp. 24-26. Retrieved May 1, 2006, from <http://www.libraryjournal.com/article/CA323338.html>
- McGeary, T. (2005). MyLibrary: the library's response to the campus portal. Online Information Review, 29(4), pp. 365-373.
- Ciccone, K. (2005). MyLibrary@NCState: A Library Portal After Five Years. Journal of Library Administration, 43(1), pp. 19-35.
- 柯皓仁、楊雅雯、吳安琪、戴玉旻、楊維邦 (2003)。個人化及群體化圖書館資訊服務初探。 國家圖書館館刊，91(1)，頁 161-195。
- 郭家義 (2003)。數字圖書館個性化訂製服務相關問題研究。 圖書情報工作，11，頁 90-93。

羅琳、陳遠（2004）。知識挖掘與數字圖書館個性化服務。中國圖書館學報，2004(3)，頁 69-71。

張曉林、劉小兵、王方、江恩波、梁娜（2004）。開放個性化訂製機制：基本理念與邏輯框架。圖書情報工作，48(6)，頁 55-58，66。

陳光華（2006）。引文索引之建置與應用。台北市：文華圖書館管理資訊股份有限公司。