

# 圖書館下一代整合檢索系統

## ——資源探索服務 (Resource Discovery Service) 初探

姜義臺 靜宜大學蓋夏圖書館參考組組長

【摘要】資訊科技的快速發展，改變了讀者利用圖書館的習慣，透過網際網路，讀者在家中、研究室裡就可坐擁書城。大學圖書館的電子資源日益豐富，如何能夠在最短的時間內從大量資源中快速、準確地找到所需資訊，成為廣大使用者對大學圖書館的第一需求。整合檢索系統能夠無縫的整合圖書館所有電子資源，對使用者來說，從探索 (Discovery) 到傳遞 (Delivery) 是一個無縫且簡易的流程才是關鍵的要素。Discovery Service 以雲端方式經營索引服務，可與圖書館資訊環境無縫結合，一個全面性的資源探索服務系統，圖書館可因這個全球數位資源聚合的服務受益，而且圖書館可自行定義資源查找的範圍及結果呈現給使用者的方式。本文簡述資源探索服務系統發展，以及圖書館採用資源探索服務系統之限制，以便對資源探索服務系統有更深入的认识，作為圖書館引進此項服務之參考。

關鍵詞：資源探索服務；Web Scale Discovery Service；Resource Discovery Service

### 一、前言

資訊科技的快速發展，改變了資訊產生、傳遞與利用的方式，衝擊扮演資訊提供者的圖書館及其從業人員。電腦技術的成長促成了電子化資訊的產生，引發圖書館建立電子化館藏資源。網路連線的普及，改變了讀者利用圖書館的習慣，透過網際網路，讀者在家中、研究室裡就可坐擁書城。如何因應資訊技術之衝擊，滿足讀者使用

資訊的需求，為讀者提供完善的服務，正考驗著圖書館未來的經營發展。

現今圖書館採用購置或自建資料庫等方式建構了相當規模的電子館藏資源，並透過網際網路為使用者提供方便快捷的資訊服務，大幅提高了滿足使用者資訊需求的能力。因此，在如此複雜且多元化的環境下，不斷增長的電子館藏對使用者與管理者都形成一個重要的挑戰。圖書館對資



源管理的難度與工作量持續加大，使用者亦面臨新的問題。如何讓使用者透過很簡便的介面，整合檢索分散於網路世界的各項資源，更是一個重要的研究目標。（註 1）此外，面對 Google 等搜尋引擎的簡單易用及其他商業資訊服務機構所帶來的挑戰，都迫使圖書館必須進行資源整合，以利管理和利用，並提高自身的競爭力。面對這種複雜、多變的資訊環境，如何整合圖書館已有的電子資源，為使用者提供一個簡單、整合、並且功能強大的電子資源利用環境，便成為圖書館當前亟待解決和研究的課題。

## 二、讀者使用圖書館資源所遇到之問題

大學圖書館的電子資源日益豐富，其各具特色的檢索介面勢必對使用者的使用造成困惑，導致降低資源使用率，因為使用者對各種資源瞭解不夠，影響了資源的有效利用。在資訊爆炸時代，能夠在最短的時間內從大量資源中快速、準確地找到所需資訊，成為廣大使用者對大學圖書館的第一需求。（註 2）各資料庫系統所提供查詢介面樣式繁多，可查詢欄位亦有異，如何在設計上儘量提供所有資料庫原來具有的查詢功能，做到「Best Match」的查詢機制，為整合檢索介面的重要功能之一。（註 3）電子資源目前已成為大學圖書館重要的虛擬館藏，圖書館透過各種途徑徵集電子資源，並與館內資源進行整合，為使用者提供豐富、便捷的資訊服務。使用者在實際使用方面最注重的是資源的有效性和準確性，至於資源是在本地還是在異地，並不十分關心。

根據 Digital Library Federation (DLF) ILS Discovery Interfaces Task Force 指出，圖書館現有的

系統，包括館藏目錄 OPAC 及整合查詢 (Federated Search) 系統，有下列幾項問題：（註 4）

- （一）現有的系統主要在於管理紙本館藏，在功能上無法管理日益增加的數位資源館藏。
- （二）現有的館藏公用目錄 OPAC 系統對於支援多重元數據 (Metadata) 標準的功能有限，且缺乏支援書目記錄功能需求 (Functional Requirements for Bibliographic Records, FRBR)。
- （三）OPAC 系統只限檢索圖書館所訂購的資源。
- （四）OPAC 系統介面不易使用，相較於其他搜尋引擎或商業網站，館藏目錄檢索缺乏直觀的介面，很多好用的檢索功能不易被讀者發現使用，甚至造成讀者迷惑。
- （五）OPAC 系統在檢索功能上，缺乏如拼寫檢查和良好的相關性算法等基本功能，不鼓勵瀏覽功能及缺少資訊偶遇的效用。
- （六）如果讀者不知正確的書刊名 (資料庫名稱) 或檢索規則，在檢索已知的項目也會有問題。

整合檢索系統能夠無縫的整合圖書館所有電子資源，並包括本地和遠端不同平臺、不同結構的分散式資源的系統，能為使用者提供整合的檢索入口和單一的身分認證，可以實現對電子資源的多方位鏈結，將從不同資源處獲得的資訊以統一的格式顯示給使用者，並能提供客製化與個人化服務等功能。

## 三、探索服務 (Discovery Service) 簡介

圖書館資源探索服務 (Resource Discovery Service) 是什麼呢？中文以字面上翻譯為探索服務，本文以英文 Discovery Service 稱之。Sol 在



Federated Search Blog，撰寫一篇介紹文指出：（註 5）Discovery Service 是提供同時檢索 Pre-indexed Metadata（元數據）及資料全文之單一搜尋平臺。Discovery Service 與一般整合檢索（Federated Search）差異在於 Discovery Service 不會進行即時外部資源檢索，由於 Discovery Service 僅檢索自身系統中元數據及資料全文，檢索速度較 Federated Search 快。Discovery Services 在某些程度上被認為是 Federated Search 的進化。某些 Discovery Service 同時提供 Federated Search 的整合功能以及使用 API 來檢索無法取得元數據之資訊服務。這類複合探索服務（Hybrid Federated Discovery）之表現通常優於傳統的探索服務。

Discovery Services 不是新玩意兒，ingentaconnect 提供之平臺服務可檢索來自超過 13,000 個出版社之 450 萬筆紀錄。Infotrieve 提供文獻檢索以及文件傳遞服務。當然，不能忘記 Thomson Reuters 的 Web of Science 以及 Google Scholar 學術搜尋提供一個簡單的方法來廣泛搜尋學術性文獻，可從一個地方搜尋許多學科和來源：學術出版者、職業社團、預行刊印的資料來源、大學及其他學術單位的同儕評鑑性報告、論文、書籍、摘要與文章，從全球的學術研究中找到最相關的研究。以上只是少數已經存在已久的 Discovery Service，近來大家所關注的 Discovery Service 則是專注在整合其他資源內容，特別是圖書館的 OPAC。

2011 年 1 月份的 *Library Technology Reports* 中指出 Discovery Service 有四大特點：（註 6）

#### （一）內容（Content）

這種服務擷取的內容包括圖書館本身及遠端資料庫主機的內容，建立一個廣大且全面的集中

式索引。

#### （二）探索（Discovery）

這種服務提供類似 Google 一般的單一檢索框，但同時也提供進階檢索的功能。

#### （三）傳遞（Delivery）

這種服務提供快速的檢索結果以相關度排序，以符合使用者預期直觀的系統介面呈現，引導使用者獲取更多特定的結果。

#### （四）彈性（Flexibility）

這種服務是無感的底層系統，提供的資訊來自圖書館或遠端的內容供應商。與傳統圖書館系統比較，更能允許圖書館有更大的彈性空間來客製化本身的服務。

對使用者來說，從探索（Discovery）到傳遞（Delivery）是一個無縫且簡易的流程，才是關鍵的要素。使用者期望他們的檢索能像 Google 搜尋引擎和亞馬遜（Amazon）網路書店一樣，使用者不瞭解館藏圖書目錄和索引摘要服務的差別，甚至不清楚所要的資料是在館藏目錄、資料庫、數位館藏還是免費的學術資源之中。

### 四、探索服務（Discovery Service）之發展

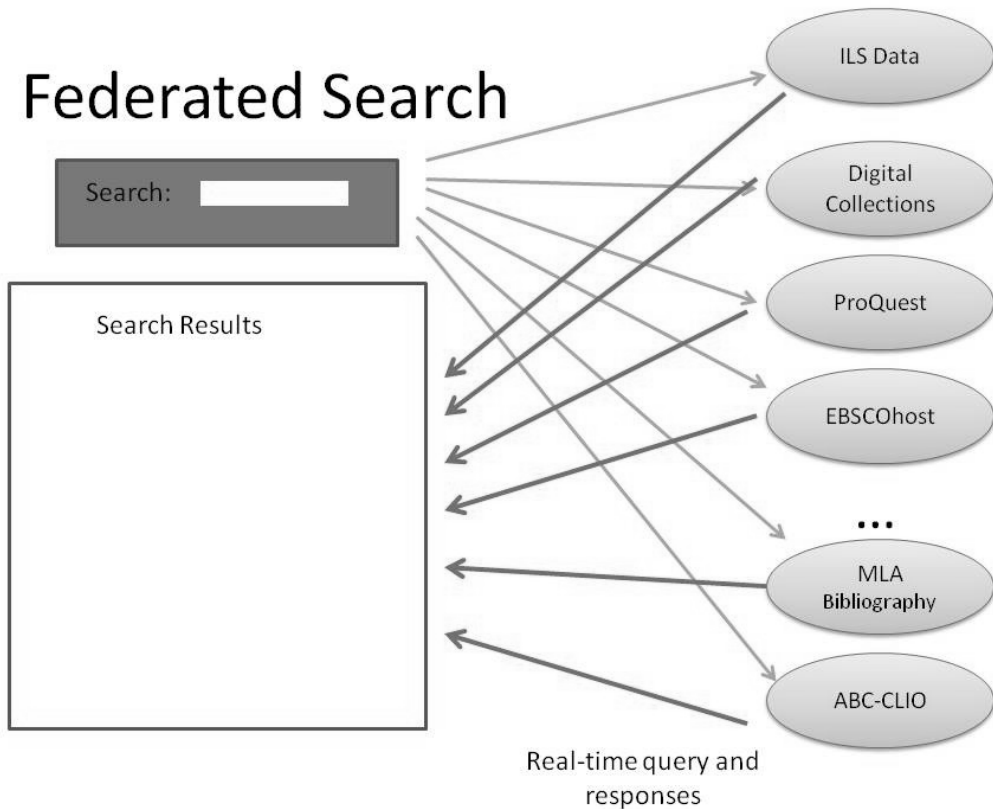
Discovery Services 近年來為何會被視為圖書館最終的檢索系統呢？很簡單的：速度！我們都知道使用者不喜歡花費幾十秒甚至幾分鐘等待查詢結果。以反應速度來說，Federated Search 的反應速度無法與 Discovery Service 的索引檢索匹敵。另外一個原因是出版社與資料庫廠商對於元數據授權的態度，使用者對於圖書資源搜尋期望廠商有 Google 的檢索反應速度，出版社開始有了



與資料庫廠商以及系統廠商合作的誘因。第三個原因是成本，圖書館利用 Discovery Services 及 Federated Search 系統以節省經營成本，但成本的數據計算變數不易有共識，這也可能不是一個重要的因素。

什麼是 Unified search index 呢？“Unified index”以及“Unified search index”是我們在探討 Discovery Services 很重要的兩個關鍵字，如字面所述，Discovery Services 使用統一的索引資料格

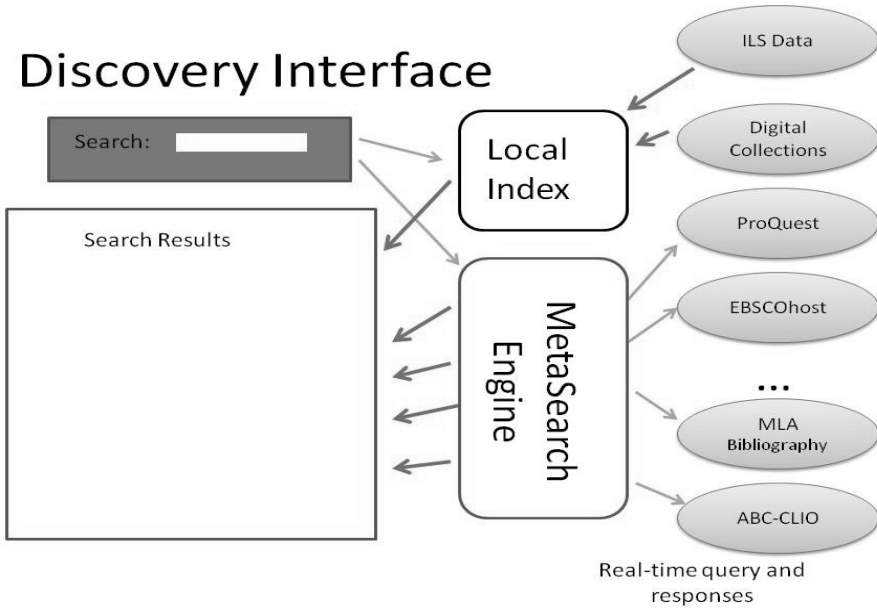
式來檢索所有的資源，搜尋引擎僅檢索單一索引資料庫。Discovery Service 必須處理來自各種資源架構有極大差異之 Metadata（標籤定義差異及欄位的差異），建立統一整合後的單一索引資料庫。Marshall Breeding 在 2009 Annual ASERL Membership Meeting 會議的演說中，說明了 Discovery Services 及 Federated Search 系統之區別。（註 7）



圖一：Federated Search 示意圖

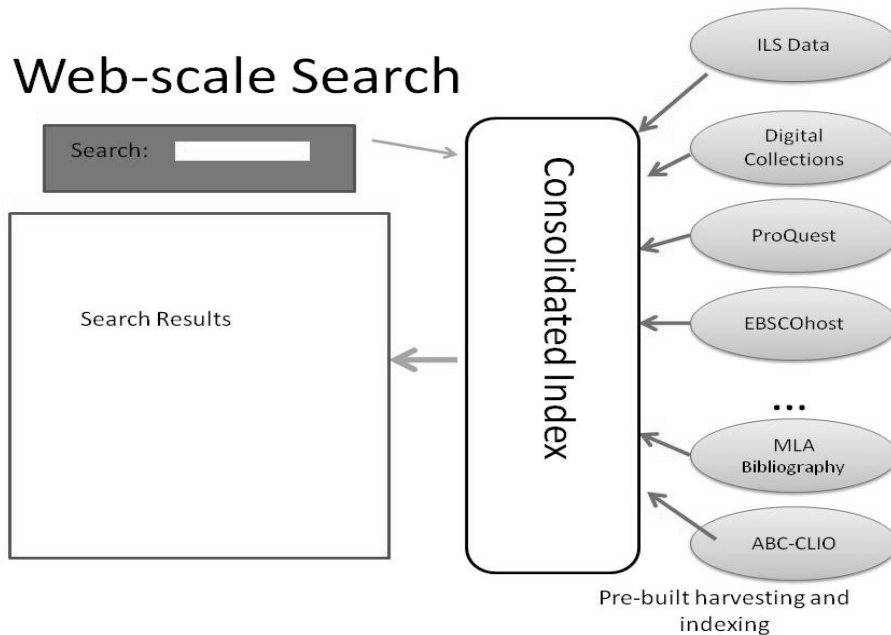
資料來源：Marshall Breeding, <http://www.librarytechnology.org/docs/14679.ppt>





圖二：複合探索服務（Hybrid Federated Discovery）Interface 示意圖

資料來源：Marshall Breeding, <http://www.librarytechnology.org/docs/14679.ppt>



圖三：雲端探索服務 Web-scale Search 示意圖

資料來源：Marshall Breeding, <http://www.librarytechnology.org/docs/14679.ppt>



目前提供 Discovery Services 的廠商及產品如下：

公司名稱：EBSCO

產品名稱：EBSCOhost Discovery Service (EDS)

產品網址：<http://www.ebscohost.com/discovery>

相關資訊：Library Journal article、EBSCOhost Integrated Search

客戶範例：Hong Kong Inst. of Education (香港教育學院)

Macau Univ. of Science and Technology (澳門科技大學)



圖四：澳門科技大學圖書館 Discovery Service 首頁





圖五：澳門科技大學圖書館 Discovery Service 檢索結果

公司名稱：Ex Libris

產品名稱：Primo Central

產品網址：http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoCentral

相關資訊：press release

客戶範例：中興大學圖書館資源探索系統

中央大學（臺灣聯大系統）圖書館資源探索系統

Brigham Young University ScholarSearch

Northwestern University

Vanderbilt University DiscoverLibrary





圖六：中興大學圖書館資源探索系統首頁



圖七：中央大學（臺灣聯大系統）圖書館資源探索系統首頁





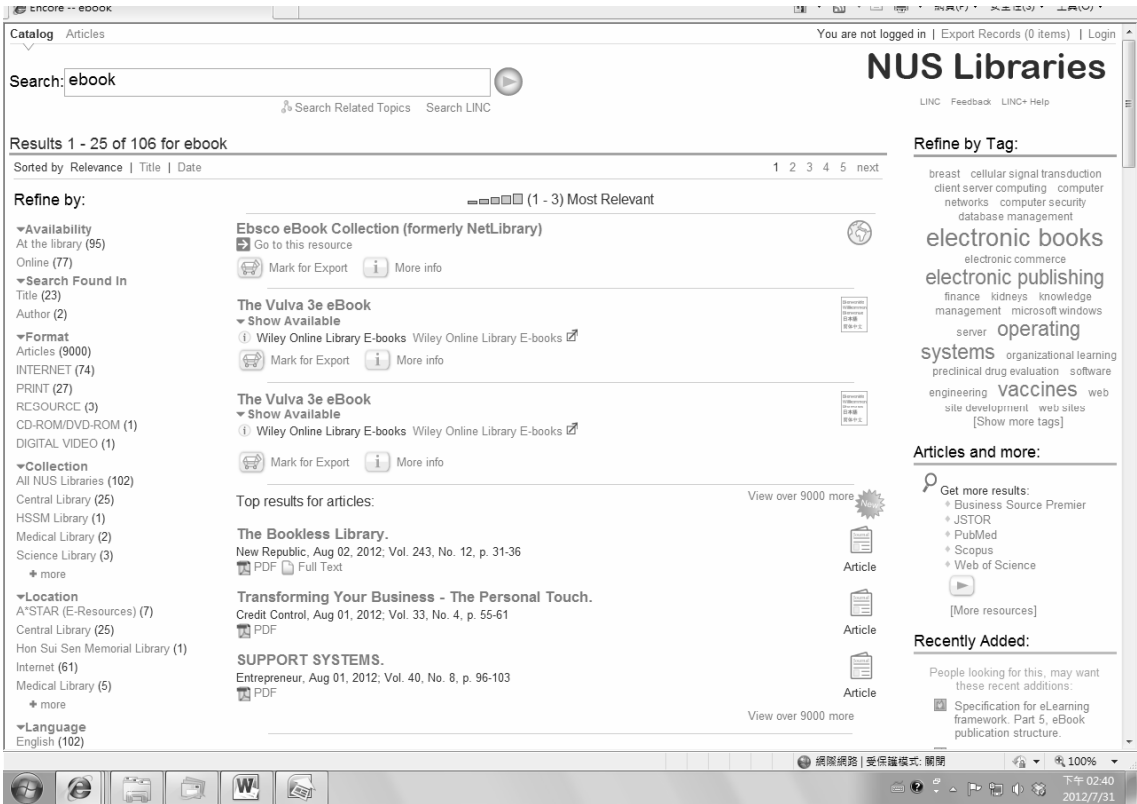
公司名稱：Innovative Interfaces

產品名稱：Encore Synergy

產品網址：http://encoreforlibraries.com/products

相關資訊：Library Technology Guides article

客戶範例：National University of Singapore 新加坡國立大學



圖八：新加坡國立大學探索系統

公司名稱：Serials Solutions

產品名稱：Summon

產品網址：http://www.serialssolutions.com/summon/

相關資訊：Information Today article

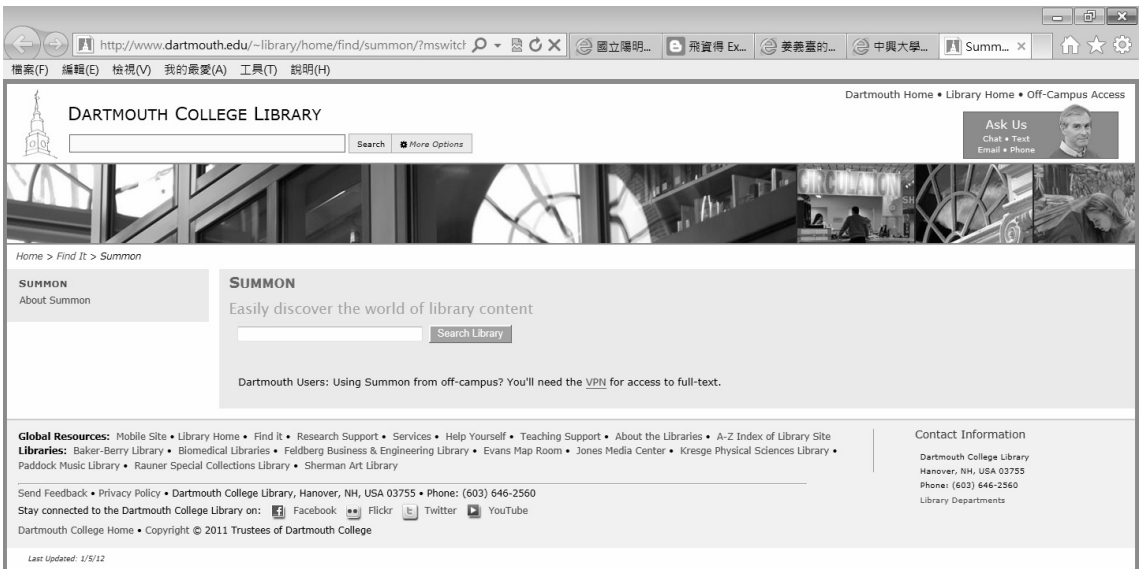
客戶範例：中央研究院、元智大學圖書館、北京大學未名學術搜索

Dartmouth College、Drexel University、University of Calgary、Western Michigan University





圖九：中央研究院 Summon 系統



圖十：Dartmouth College Library Summon 系統



公司名稱：OCLC

產品名稱：WorldCat Local

產品網址：http://www.oclc.org/us/en/worldcatlocal/default.htm

相關資訊：press release

客戶範例：Lincoln Trails Library System、University of Delaware、University of Washington、Willamette University



圖十一：Lincoln Trails Library System WorldCat Local 首頁



圖十二：Lincoln Trails Library System WorldCat Local 檢索結果



柯皓仁引述 Luther & Kelly, 2011 評估資源探索工具的指標包含：(註 8)

- (一) 內容：收錄內容的深度與廣度、後設資料的豐富性與一致性、內容更新的頻率、納入圖書館書目資料與自建系統後設資料的容易程度。
- (二) 檢索：簡單而易用的檢索介面、檢索結果的品質(如相關排序的準確程度)、檢索與相關排序的設定可否客製化、是否提供分群(Clustering)與層面分析(Faceted Analysis)等檢索結果導航機制、與機構現存系統的整合性(如可否與入口網站、數位學習平臺整合)、是否支援新的使用環境(如行動載具介面)。
- (三) 與圖書館需求符合的程度：系統導入的容易程度、與現有軟體和內容的相容性、廠商對顧客需求與問題的回應速度、廠商對系統的中長程開發計畫、廠商整體評價。
- (四) 價格：系統購置與維護的價格。

## 五、結語

Discovery Service 以雲端方式經營索引服務，可與圖書館資訊環境無縫結合，一個全面性的資源探索服務系統，圖書館可因這個全球數位資源聚合的服務受益，而且圖書館可自行定義資源查找的範圍及結果呈現給使用者的方式，達到一站式資源查詢(Discovery)及取得(Delivery)的效益。透過單一索引的處理，使用者可以同時查詢圖書館實體館藏、機構數位化資源及全球的數位化資源，且可將查詢結果整合在單一化介面，並根據相關性結果一併呈現，使用者可以依據自身喜好使用不同的資源。然而，Discovery

Service 仍有以下幾點限制：

- (一) 目前取得授權的 Metadata 主要集中在圖書、期刊文獻資源，對於圖片、音樂、影片及數據資料等類型的資訊資源則較少涉及。Discovery Service 無法取代圖書館 A to Z 的資料庫清單，只是提供使用者另一種更方便資訊檢索工具。
- (二) 中文資料的整合困難度更高，Metadata 不易取得授權，這將影響在中文地區圖書館資源的使用效益，各系統廠商應該加緊取得中文資料庫書目資料之授權。
- (三) Discovery Service 系統雖然可以視為一個超大的索引摘要型資料庫，但現今讀者「全文是王道」，能否滿足讀者資訊需求，以及是否造成讀者抱怨無法取得全文，值得觀察。
- (四) 許多圖書館近年來投入大筆經費建構 Federated Search 整合檢索系統，是否願意每年再投入高額經費建構 Discovery Service 系統，考驗圖書館的決心與經費預算。
- (五) 隨著資訊資源整合的日益成熟與完善，檢索服務以外的多種知識服務也將納入服務的範圍之中，應該朝向發展為圖書館知識服務整合系統。

## 【附註】

- 註 1：陳光華，葉冠志，江玉婷，〈以管理為基礎之整合檢索於圖書館服務之應用〉，《2005 海峽兩岸四地圖書館服務發展與創新高層論壇論文集》，頁 89，<http://www.lis.ntu.edu.tw/~khchen/writings/pdf/CrossStrait2005KHChenFinal.pdf> (10 June 2012)。
- 註 2：家樂毅，〈試論高校圖書館信息資源整合〉，《現代情報》，6 期(2007 年)，頁 58-59,62。
- 註 3：柯皓仁，嚴文亨，黃明居，〈數位圖書館線上資料庫整合檢索系統〉，《TANET 2000 台灣區網際網路研討會論文集》，(臺南，民 89 年 10 月 19-21



日)，頁 484-491。

註 4：Jian Wang and Adriene Lim, "Local Touch and Global Reach: the Next Generation of Network-level Information Discovery and Delivery Services in a Digital Landscape," *Library Management* 30 no. 1/2 (2009), pp. 25-34.

註 5：Sol, "Discovering discovery services," Federated Search Blog, <http://federatedsearchblog.com/2009/07/19/discovering-discovery-services/> (10 June 2012).

註 6：Library Technology Reports Vol 47 Issue 1 (Jan 2011). 本期提供完整的 Discovery Services 各家產品分析報

告，為了幫助個別圖書館評估此服務是否符合圖書館需求，此份報告也提供詳細的評估問題和背景資訊。

註 7：Marshall Breeding, "Cloud Discovery Services for Libraries," 2009 Annual ASERL Membership Meeting, <http://www.librarytechnology.org/docs/14679.ppt> (18 February 2011).

註 8：柯皓仁，〈圖書館自動化與數位化〉，《中華民國一百年圖書館年鑑》，(臺北：國家圖書館，民 100)，頁 157-158。

## 【稿約】

### 《佛教圖書館館刊》約稿啟事

本館刊旨在發展佛教圖書館事業，提供佛教圖書館經營管理之理論及實務作業資訊。歡迎關心佛教圖書館之先進不吝惠賜專論、研究心得與新知報導等文章。

凡有關圖書資訊或佛教學之論述，皆歡迎來稿。本刊專欄有：

1. 專題論述：每期企畫專題，刊載相關之文章，歡迎配合主題來稿。
2. 經營管理：刊載佛教圖書館經營管理實務論述。
3. 佛圖論壇：凡能提升佛教圖書館管理之圖書館學、資訊科學、佛教學之學術專文。
4. 電子藏經閣：應用電腦科技處理佛教文獻的資訊、心得或技術。
5. 書香·書鄉：適合佛教圖書館典藏之各類型資料導讀，好書、新書推薦或書評。
6. 人物專訪：介紹耕耘於佛教圖書館及相關事業之園丁。
7. 圖書館巡禮：介紹歷史悠久或具特色之佛教圖書館。
8. 參與·分享：圖書館服務讀者之溝通、分享及資訊交流的題材。

來稿以原創性為主，一稿不能數投。來稿請具備下列項目：1. 中文篇名及真實姓名。2. 服務單位、職稱。3. 學術論著請附中文提要（三百字以內）、關鍵詞（五個以內）。

凡來稿需經本刊編輯委員會審稿通過後，方行刊載，且同意授權本刊得再授權國家圖書館「臺灣期刊論文索引系統」做合理使用。

來稿刊出後，致贈稿酬及當期刊三冊，並將同時發行於本刊之全球資訊網(WWW)。

來稿請寄：嘉義縣竹崎鄉 604 內埔村溪州 49 之 1 號「佛教圖書館館刊編輯部收」。

稿約詳見：<http://www.gaya.org.tw/journal/news.htm>

