大學圖書館
10 卷 1 期（民國 95 年 3 月） 頁 140-156

數位時代的學術傳播和館藏發展

A Study of Transformation of Scholarly Communication and Library Collection Development in an Electronic Age

楊美華 **Mei-hwa Yang**
國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所教授兼所長
Professor & Director, Graduate Institute of Library,
Information and Archival Studies, National Chengchi University
mhyang@nccu.edu.tw

【摘要】

在網路化和數位化浪潮的推波助瀾之下，學術傳播的模式與數位出版的發展有許多改變，大學圖書館必須同時扮演傳統圖書館與數位圖書館的雙重角色，並且均衡處理實體和虛擬館藏的佈局。因此，如何走出重重困境，創造圖書館的新氣象，考驗著圖書館員的智慧。本文由學術傳播、公開取用、機構典藏等面向對館藏發展的衝擊，探討數位時代館藏發展的新挑戰。最後提出關注學術傳播的變遷、形塑電子館藏管理的新觀點、邁入館藏內容管理的新思維、促進校園知識管理的整合、置身於數位化學術出版的一環、重視資訊取用系統的便利性、培育圖書館員的新技能以及強化圖書資訊學的課程等建議，供同道參考。

【Abstract】

The changing nature of scholarly communication and electronic publishing greatly challenge the library collection development in an electronic age. As a result Academic libraries need to integrate printed material and virtual collection. This paper aims at tracing the influence and the forces affecting the production, dissemination, and use of scholarly and scientific information. After discussing the movement of Open Access and Institutional Repositories, the author seeks to promote innovative, creative, and affordable ways of sharing scholarly findings and tries to build common understandings of the challenges presented by electronic scholarly communication and to generate strategies for transforming the collection development.

臺灣大學學術期刊資料庫

關 鍵 詞：學術傳播；館藏發展；公開取用；機構典藏；電子資源；學術圖書館
Keywords：Scholarly communication; Collection development; Institutional repository; Open access; Electronic resources; Academic library

壹、前言

館藏是圖書館一切活動的重心，也是圖書館提供優質服務的關鍵。所謂館藏發展指的是圖書館有系統、有計劃的依據既定政策建立館藏，評鑑館藏，以了解館藏的虛實強弱，並分析讀者利用資料的特性，以滿足讀者資訊需求的過程；其內容涵蓋：瞭解所在社區環境、分析讀者需求、訂定館藏發展政策、徵集、淘汰及評鑑館藏等項目。圖書館必須根據自身的宗旨與目標，了解所服務社區的環境與讀者特性，選擇適合的資訊資源，以達到服務讀者的終極關懷。

自1970年末開始，圖書館館藏發展面臨經費縮減、書刊資料上漲、電子資源興起、資訊科技進步以及讀者使用習慣的改變。（詹麗萍，2005）在網路化和數位化浪潮的推波助瀾之下，學術出版的模式有許多變遷，亦即「學者不需要透過出版社就可以出版，出版社不需要透過代理商就可以銷售，使用者不需要到圖書館就可以使用學術性文獻」。（Ketchum-Van Orsdel & Born, 1999）而採訪館員所提供的主題網頁不僅涵蓋館的資源，亦就館外的數位資源提供連結。也因此，圖書館員的角色從「發展」館藏轉為「整合」各種存在的資源，並負起教導使用者如何取用各式各樣資訊資源的重責大任。

為了因應資訊科技的發展，現今的大學圖書館必須同時扮演傳統圖書館與數位圖書館的雙重角色，並且均衡處理實體館藏和虛擬館藏的佈局。傳統圖書館資訊資源主要是經由採購實體而獲得，擁有館藏的「所有權（Ownership）」，而電子資源或虛擬館藏提供的大都是查詢的「使用權（Access）」，所以如何整合實體與數位館藏，滿足讀者對於印刷與數位資源適時的需求，已成為圖書館進行館藏發展與管理時必須思考的議題。

在快速變動的時代裡，在多元化的資訊環境中，欲建立符合讀者需求之館藏，對圖書館而言是一項挑戰，如何走出艱難的困境，創造圖書館的新氣象，考驗著圖書館員的智慧。本文由學術傳播、Open Access、機構典藏等面向對館藏發展的衝擊，探討數位時代館藏發展的新思維。

貳、學術傳播的發展與變遷

一、學術傳播的意涵

「學術傳播（Scholarly Communication）」是指各學門領域學者經由正式或非正式管道，傳遞或分享學術

臺灣大學學術期刊資料庫

研究成果的過程。正式管道指採用公開且永久的方式傳遞資訊，如：透過圖書、期刊與技術報告等；非正式管道則指研究人員間直接的人際傳播、短暫的交流，如：個人的交談、參加會議或私人通信等。相對於正式傳播，非正式傳播具有資訊較新、可以互動地獲得回饋以及取得的資訊較爲切合研究問題等優點，因此，可以和正式傳播的資訊管道相輔相成。

學術傳播系統指的是研究參與者交流互動的體系，體系中的成員及其活動彼此互相影響（Osburn, 1989），其最主要的活動是研究人員利用資料進行知識生產、傳播和利用。而傳統的學術傳播體系成員包括學者、大學出版社、商業性的學術出版社、圖書館、讀者以及大學本身，這些成員彼此之間的互動將會影響整體學術傳播體系的運作。在過渡到數位時代的變遷過程中，這些成員之間的關係和以往，有所不同。

二、學術傳播的危機

學術傳播體系的建構，是指研究人員和學者所獨立創造、評鑑、編輯、製作、檢索以及使用這些研究成果，並經由正式或非正式管道來傳播他們辛苦努力產出的學術研究成果。理想的學術傳播方式應是：「高品質且有同儕審核的資訊在創作之後，就能被自由取用」。（Unsworth & Yu, 2003）然而，近年來學術出版市場的商業化經營方式，已經嚴重地影響學術傳播的體系，且傳遞的方式由紙本變爲電子形式，亦改變消費者對學術資源的認知和使用習慣。現行學術傳播系統失控的原因包括：（邱炯友、蔣欣樺，2005）

(一)期刊價格的高漲與圖書館預算的短缺

根據美國研究圖書館學會（American Research Libraries, 2003）的調查，其會員圖書館花費在期刊上的費用從1986年至2003年已明顯提高了260%，而此僅讓圖書館增加14%期刊採購總數。自1986年以來，北美研究圖書館平均必須刪減期刊採購經費的6%，圖書採購經費的26%。據直線進化理論可估計在2015年以前，學術研究圖書館平均必須刪減另外的17%其他領域的期刊經費，以因應不斷成長的期刊價格。亦即，在經濟不景氣的情況下，研究圖書館將被迫刪減45%的訂購數。（Create Change, 2000）

長久以來，大學圖書館成立的目的就在學術資訊的典藏與組織，爲學術資訊正式傳播的主要管道之一。然而，期刊訂購費急遽增長，已嚴重地影響了圖書館對重要學術出版品之購買能力，此不僅使學術創作者受挫；也造成學術資源典藏者強大的壓力。由於預算成長的速度無法跟上期刊價格的漲幅，使得圖書館在提供學術期刊資源服務上，面臨了極大的限制。

臺灣大學學術期刊資料庫

隨著圖書及期刊出版量的逐年增加，可取用的學術資源卻相對越來越少。

(二)大型出版集團採取市場併購行動

近年來，傳媒集團或大型出版社競相採取市場併購行動，許多小型出版社敵不過大型出版社龐大資金及市場的競爭壓力，逐漸被合併。在「大者恆大」的情況下，大多數的期刊都掌握在大型出版社手中，造成期刊價格高居不下的不合理現象。因而在學術傳播體系成員中，產生了不對等的權力與資源分配，使得學術傳播體系出現了潛在危機。

(三)學術資訊的商品化與取用限制

學術傳播本應是開放而自由的，但由於商業利益的考量以及著作權法的制約，使得學術傳播的管道受到影響。有關學術資訊之暢通和合理使用，不僅是出版社和圖書館的問題，也是整體學術傳播體系運作的關鍵。在網路化的學術傳播體系中，在知識經濟的推波助瀾之下，網路化的學術資訊被視爲一種商品和創造利潤的工具。學者、學術社群與圖書館深信資訊是公共財，致力於學術研究成果之推廣，期望藉由著作權保護研究者的信譽並促進流通；而商業出版社則認爲學術資訊是一種商品，常追求最大的加值，掌控學術資訊的取用和價格，而以著作權限制資訊的取用來保障其利潤（邱炯友，2003），因此，兩者之間的利害衝突層出不窮，若無法謀求妥善解決之道，恐將危及學術傳播的生命。問題的癥結仍在於如何建立一套適用於學術與商業之間反映成本的合理機制。

(四)影響係數迷思的連環效應

1960 年代以來，ISI（Institute for Scientific Information）推出科學期刊引文系統，以影響係數（impact factor，平均每年每篇文章被引用的次數）作爲學術期刊排名的依據，使得某些期刊成爲圖書館非買不可的「核心」期刊，更造成這些期刊價格的水漲船高。（毛慶禎，2005）而近年來高等教育學術成果評鑑向引用次數傾斜，以數量爲取向，亦嚴重影響學術傳播的本質。

三、學術出版的改變

許多個人出版品、未出版的作品和會議論文多可透過網際網路取得。Internet對電子文件及期刊全文的傳遞帶給研究人員極大的便利，不但改變了圖書館的服務型態、圖書館館藏的發展策略、研究人員使用和搜尋資料的習慣，亦改變了研究人員學術傳播的形態。（李碧鳳，1999）而同儕評鑑的過程、學術質量、或學術威望、出版經濟和研究成果的傳播等因素造成學者、館員和出版者之間錯綜複雜的關係。（Phillips & Williams, 2004）以往學者以分享的精神與熱忱來看待自己的研究成果，而他們公開且自由

臺灣大學學術期刊資料庫

的使用學術資訊，正是促進學術發展的關鍵；出版商將學者研究的成果，透過營利出版社所掌控的機制，經過審稿後出版；再由圖書館編列預算買回。現在則是作者和出版商可以跳過圖書館直接傳播給使用者。Branin（1998）對於這個藩籬的跨越，預言到：1.學術傳播的結構模式會改變，2.本土性紙本館藏的重要性將不及全球性館藏的取用，3.文件傳輸的服務將更蓬勃的發展，4.圖書館對於資源佈局的管理將著眼於全球脈絡的考量。

在數位時代，電子出版及網路傳遞成爲學術傳播的主要活動。2001年12月「開放社會協會」（Open Society, OSI）於匈牙利布達佩斯開會，提出「布達佩斯公開取用計劃」（Budapest Open Access Initiative, 2002），呼籲國際學術研究論文得以透過網路自由取得。「公開取用」（Open Access，以下簡稱OA）指的是學術文獻資源置於網際網路上，讓讀者免費使用；其具有數位化、網路典藏、免費和幾乎沒有授權的限制等特色。

四、學術傳播的創新方式

爲解決現行學術傳播過程及著作權失控等問題，全球的學者、學術團體以及相關技術人員，已研擬出網際網路學術傳播的新策略、新工具及新營運機制。舉例來說：（淡江大學覺生紀念圖書館，2005）

1. 倡導改善學術傳播機制：如 SPARC。
2. 倡導重視典藏及公開取用的精神：如 BOAI、OAI、SPARC。
3. 開發典藏庫之互通協定：如OAI。
4. 開發學術傳播及典藏的工具：如DSpace、EPrints、OAI、Project Euclid
5. 創新學術期刊出版的營運模式：如HighWire、Project Euclid、Project MUSE。
6. 建立學術公開取用的典藏庫：如DSpace、eScholarship。
7. 創新過期學術期刊利用及典藏的營運模式：如LOCKSS（Lots of Copies Keep Stuff Safe）、JSTOR。

網際網路資源已成爲傳統正式學術傳播系統的另外途徑。今天人們不僅能夠以最少的成本、最快的速度，將學術成果傳遞到最遠的地方，而且能夠針對特定對象，進行最有效的傳播。這些變革爲作者及使用者帶來許多便利。首先，各種學術資源由傳統式的分散儲存轉變爲數位式的集中管理，因此其存取率將大幅增加、更爲便捷；其次是減輕作者、使用者所需負擔的經費問題。相對的，數位時代的學術傳播環境亦衍生出一些亟待解決的關鍵性問題，諸如，如何規劃一個適當可行的學術傳播營運模式？如何降低智慧財產權侵權行爲的可能性？

臺灣大學學術期刊資料庫

參、Open Access 的興起

近年來由於期刊訂購費用不斷的調漲，迫使圖書館必須刪減期刊的種數或減少其他圖書資源的購置來因應，在學術界與出版社協商不成之後，乃轉爲尋求其他的解決之道，其中，「公開取用」即爲一項廣爲學術界寄予厚望的觀念。（黃鴻珠，2004）公開取用係指在網路環境下傳播及出版學術資訊的一種新的方式，允許人們自由獲取公共網路上的學術文獻，對這些資訊進行包括閱讀、下載、拷貝、傳播、檢索等處理。OA的發展對圖書館的衝擊實方方面面，包括館藏發展、館際互借、人力資源、參考服務、技術服務、資訊系統、行銷和管理等層面。

所謂「公開取用期刊」（Open Access Journal），則指任何經過同儕評論，以免費的方式提供讀者或機構取用、下載、複製、列印、分享、發行或檢索的電子期刊。由於去除了價格與使用的限制，讓研究成果更容易被使用，亦兼顧了作者的權益與所有潛在讀者的利益。對學術作者而言，可以擴大學術社群，擴大知識的分享範圍，以及促進研究的進步。因爲OA 能增加作品的影響力，縮短出版的流程，並且透過更方便的查詢使用讓學術出版品更具影響力。對讀者而言，可以自由的在線上取得研究所需的文獻，除了快速及免費外，將不需面對合理使用的爭議或可能侵權的隱憂。

OA 四個最重要傳播管道爲經同儕評論的電子科學期刊、研究與特殊主題檔案（e-print）服務，各大學的機構典藏與作者自建網頁的自我典藏（self-posting）。而影響其發展與傳播，主要來自法律體系、資訊技術基礎設施、商業模式、索引服務和標準、學術獎勵系統、市場行銷和一定的臨界規模等因素。（Bo-Christer Bjork, 2004）目前提供OA的電子期刊或文獻網站如下：

1. arXiv
2. BMC Open Access journals
3. BOAI
4. Caltech Collection of Open Digital Archives (CODA)
5. CiteSeer
6. CogPrints
7. Directory of Open Access Journals
8. Dspace
9. HighWire Press
10. NDLTD
11. Public Library of Science (PLoS)
12. PubMed Central (PMC)
13. RePEc
14. SPARC
15. University of California eScholarship Digital Repository

目前 Ulrich's Periodical Directory Online 收錄的期刊已超過250,000種，而根據2006年2月27日的查詢，The Directory of Open Access Journals僅收錄 2,061 種期刊，可見範圍非常有

臺灣大學學術期刊資料庫

限；且由作者擔負費用的方式，亦引發品質之憂慮，此外，OA 迄今仍未有完善的索引機制和妥善的典藏模式，突顯 OA 的發展雖然立意甚佳，但仍未具吸引力。OA 能否觸動學術傳播的神經，有賴館員與教授、研究人員間的持續溝通，預見 OA 的發展，是一種學術傳播生態的共生共榮，而非一種取代。

肆、機構典藏的發展

機構典藏（Institutional repository）的概念起始於2003年後半期，以麻省理工學院（MIT）所開發的DSpace爲起點，做爲大學因應快速變遷的電子學術傳播下的新策略。（Ware, 2004）學者對機構典藏的定義有著不同的詮釋，加拿大研究圖書館協會（Canadian Association of Research Libraries，簡稱CARL）將其定義爲「一種以數位化保存學術機構研究產出的工作，堅持公開取用的形式，並透過集中管理來保存學術單位的知識，使其可以提供任何使用者透過網際網路進行取用。」（CARL, 2002）而機構典藏的內容包括學術出版品、專題報告、技術報告、工作報告、課程教材、學術會議論文及其他未出版的數位內容等學術成果，並強調這些學術產出物的傳遞與傳播。近年來美國學術機構紛紛倡導「機構典藏」的機制，係因學術機構是學術內容的最大生產來源，教授們發表的會議論文及期刊論文、論文預刊本、研究中的報告等，都是重要的學術資源，若可以由機構統一典藏，不但可以顯示其研究成果，更可以呼應公開取用的精神。

機構典藏成爲高等教育機構的新政策，傳統學者與出版業間的管道將有所改變，Lynch（2003）將校園中的機構典藏定義爲：管理並傳佈機構內部和社群成員數位化著作之一系列服務及永久的承諾。而俄亥俄州立大學（Ohio State University）圖書館館長 Joseph Branin 在討論該校設置知識銀行（OSU Knowledge Bank）時描述道：「最重要的是高層主管能對於校內數位化資產管理需求有所認知，並且能認同圖書館的專業和經驗能勝任此一工作。本質上，圖書館正在扮演著知識管理人的新角色，並爲全校創造一個知識管理系統」。（Brewer，2004）

大部分的機構典藏都以研究或學術所需之內容、研究報告與數位文獻等，在學術傳播中具有重要性的學術資料爲主，但是有時也會涵蓋其他主要學術或校園活動所產生的數位資料，如一般管理文件、課程資料、學習素材等等。通常，機構典藏機制需要達到以下幾項目的：1.提供開放取用機構內的學術內容。2.提供長期保存數位素材的機制。3.協助對於灰色學術文獻的管理，如論文與技術報告。易言之，機構典藏是一個非常實際、有效益的和策略性的工具，可以幫助圖書館和教授攜手合作，促進學

臺灣大學學術期刊資料庫

術傳播。

2005年5月10-11日在荷蘭阿姆斯特丹舉行的 "Making the Strategic Case for Institutional Repositories" 研討會邀集了來自13個國家的專家代表齊聚一堂，希望能檢視機構典藏（institutional repositories）目前在各國學術單位中的發展情形，並探究國家政策及策略對機構典藏的影響。這13個國家爲：澳大利亞、加拿大、美國、比利時、法國、英國、丹麥、挪威、瑞典、芬蘭、德國、義大利及荷蘭。研究發現各國大學均開始建置機構典藏，其中，德國、挪威與荷蘭興建比例高達百分百。不同國家對機構典藏角色的認知有明顯的不同，目前的機構典藏大都典藏傳統（print-oriented）學術出版品和灰色文獻，即期刊論文、圖書、學位論文、原始資料、課程教材、影音資料和研究報告等。（van Westrienen & Lynch, 2005）

機構典藏的概念雖引人入勝，但是如何使數位保存符合館藏脈絡，在初期發展時則鮮少考慮。未來教職員的出版品包括：圖書、期刊論文篇章、藝術作品、研究計畫書、藝術作品介紹、地圖、預印本、廣播/電視訪談、動畫、樂譜、小册子、照片/投影片、技術報告、劇本/手稿、工藝繪圖、報紙專欄、會議海報展示等。（McDonald & Smith, 2003）（Lynch, 2003）指出大學應提供由學術社群成員所創作的數位化資源之管理和傳播的服務。其最根本的使命即是承擔這些數位化資源的長期保存、組織、取用和傳播等管理工作。因此，機構典藏可以作爲支援教育和學習、數位化保存、新型態的學術出版品，和作爲許多校園生活的演講、研討會和表演的知識平臺。電子資源的形式很多，如何以無縫式（seamless）的介面，提供使用者如同Google的簡單介面和Amazon的貼心服務，是圖書館努力的目標，未來的大學圖書館應由強調資源連結的 Gateway 走向資訊整合的Portal。

伍、學術圖書館面臨的挑戰

Laura K. Probst認爲學術圖書館在資訊時代的變動因素爲：（Probst, 1996）

1. 高等教育的改變：網路學習的興起、一切以學生爲中心。
2. 新觀念的引進：強調成本的效益、財務的稽核、利潤的創造、使用者協議、對於顧客的關注和零基預算等。
3. 使用需求的改變：網路世代族群又稱爲「即訊世代」，強調立即性、互動性、個人化和移動性。
4. 資訊科技的變革，包括：聲音、文字、圖像及多媒體的儲存、傳輸、檢索與編輯。
5. 學術傳播，如：電子資訊的存檔與永久維護、智財權、資訊存取的控管等。

大學圖書館必須省思：1.眞的能以最少的資源獲得最大利益嗎？2.使

臺灣大學學術期刊資料庫

用者是否能確實有效地使用這些資源？3.他們擁有足夠的技能以利用圖書館所採購的 e 資源嗎？（Kiondo, 2004）美國「未來高等教育計畫（Project on the Future of Higher Education, PFHE）」指出面對資源緊縮的環境，大學必須思索如何轉型，如何使研究人員維持活力並促進學生學習。（Project on the Future of Higher Education, 2003）

一、學術資訊自由化的競爭與衝擊－Google Library 來勢洶洶

Google Library計畫係由Google與美國哈佛大學、史丹福大學、密西根大學圖書館、紐約公共圖書館與英國牛津大學圖書館等五所圖書館的合作，他們預計將1500萬本著作掃描上網，與世人分享。當計畫推出後，引發圖書館界、學術界和出版界多方爭論與探討。據史丹福大學圖書館的系統館員張甲（2005）表示該館與Google Library合作，主要是圖書館可藉由Google的檢索平臺，結合Find it @Stanford 的方式，提高圖書館服務的能見度，增加圖書館的潛在讀者群。但相對地，亦有學者憂心當Google Library擁有數位化的圖書館館藏資源後，衝擊到的是整個學術傳播的發球權的轉移，而圖書館在使用者傾向利用數位化資源後，對館藏的選擇上將產生新一波的挑戰。

雖然圖書館界對Google Library計畫的出現，贊同和反對之意見不一，但值得關注的是圖書館與其合作將館藏數位化之後，提供使用者更多元的取用資源管道。因此，該計畫所突顯的是圖書館已是資訊傳播的一環，須面臨學術傳播模式的變革，以及館藏發展的新挑戰，而如何結合其技術和人力的優勢與之合作，來創造圖書館在資訊環境下發展的契機，考驗著圖書館的睿智。

二、學術資源聯盟和學術出版的自力救濟

學術論文是評定教師研究成果的重要指標之一，爲審核升等、獎勵及終身教職等的重要依據。1960 年代起，由於大量論文出版的需求，營利出版社逐漸接掌學術論期刊的出版，而學者們也習慣於這種出版的模式。近年來某些出版社透過併購後逐漸壟斷市場，不斷調漲期刊的訂費，令學術界匪夷所思的是學者由服務機構或政府單位獲得經費，辛勤努力的研究，其成果發表時出版社向著者按頁索費（page charge），而當學者需要參考利用期刊時，圖書館卻需要再付大筆經費訂閱。（黃鴻珠，2004）

基於上述的不合理性，許多學者呼籲教員、大學應該共同合作，取回學術出版的主導權。（Hoon, 2003）面對高漲的期刊訂費，美國學術界曾由校長、教授、圖書館的主管聯合與出版社進行協商，要求降價，結果大

臺灣大學學術期刊資料庫

失所望；失望之餘紛紛尋求紓困之道，目前普遍採取的措施包括 1.成立聯盟，改變學術期刊出版的機制；2.成立網站，提醒學者及研究人員重視學術成果傳播的問題；3.鼓吹公開取用的觀念；4.倡導學術單位建置機構典藏的機制。

爲因應科技期刊日益高漲的壓力，美國研究圖書館協會結合大學、研究圖書館及法人組織於1998年成立「學術性出版及學術資源聯盟」（Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition, SPARC），協助建立網路及數位化的環境，用以促進資訊的傳播，並且滿足學者及學術的需要，以引導學術傳播系統回復正規的運作。聯盟除針對研究者、出版者、圖書館提供協助外，亦積極參與提倡增進研究成果的取用、使用科技來改善學術傳播的流程，以及降低生產及傳播成本的相關計畫。因此，SPARC 贊助學術研究傳播的革新模式，並保留同儕評審的價值，透過優質的資訊系統讓各領域的學者們擁有最大取用資源的機會。

三、學術圖書館轉型的三部曲

學術圖書館所承受的經費壓力比母體機構其他單位來得大，包括：每年漲價 6～12%的期刊，日益增長的線上期刊及索引資料庫需求，所費不貲的科技設備投資及人員訓練等。面對這些壓力，學術圖書館可以有三種模式因應：(Brewer , 2004)

(一)被動因應的做法：如減少購買的期刊、將重點放在現存資源的維護，而非致力於於電子資源的投資、或加入合作聯盟。

(二)轉型時期的做法：改變重點項目、整合校園中的所有服務、推廣行銷並引起教師對學術傳播的注意、縮減館藏處理之費用。

(三)創新的做法：館員具有彈性，且對於改變有應變能力；能堅持願景，而非僅工作導向、持續評估圖書館在學習上的貢獻以及其他成果；提供可隨時隨地取得資訊的實體與虛擬空間；與其他單位合作以完成母機構目標；成爲高等教育改變的媒介；與校內其他單位合作，以發展創新的學習環境；提供問題導向學習模式及教室外活動的學習場域；發展有效的合作模式，管理和維護傳統與非傳統的各類型資料；典藏各式各樣的資料，包括傳統的學術資料和預刊本、學習物件及資料集；協助學術傳播過程的改變、著作權法的修訂、資訊供應商的使用核發、智慧財產權政策的維護等。

唯有改變才能使圖書館在校園中生存，並扮演影響決策的重要角色，另一方面，也能降低學生的花費以及提升師生的滿意度。亦即，圖書館採合作的方式，創造學習環境，以幫助學生自主學習，及讓教師以新的、具

臺灣大學學術期刊資料庫

生產力的方式教學；圖書館員多將時間用於成爲教學指導的夥伴，以及做學習評估；圖書館發展出健全的合作模式，以創造、管理、取用及保存各種類型的資源，包括機構內所創造的學習物件、預印本、研究報告、資料、灰色文件，以及機構典藏資料；圖書館有義務不斷的評估自己在學生學習及母機構其他目標上的貢獻。（Brewer, Hook, Simmons-Welburn, and Williams, 2004）

陸、數位時代館藏發展的新思維

誠如Roy Tennant（2002, p.28）所言，未來的圖書館將是迅速調整焦距的組織（zooming organization）。在電子資源環境下，要考量的議題包括：

1. 支援選擇和採購的技術基礎設施爲何？
2. 圖書館員的技能要求爲何？
3. 圖書館如何正確地取得紙本和電子資源間之平衡？
4. 資源的採購經費應如何分配？
5. e資源的儲存和使用權爲何？
6. 我們眞正需要是 e 資源的取用抑或擁有？
7. 電子文獻傳遞的資源應該如何考量？
8. 如何修訂館藏發展和管理政策以因應新興和挑戰的環境？

針對混合式館藏的困境，Casserly（2002）亦提出五個問題：

1. 數位時代的「圖書館」和「館藏」有什麼隱喻（metaphors）？
2. 圖書如何有效管理多元的、分歧的館藏？
3. 如何定義混合館藏的效率性？
4. 在數位傳播變遷的環境裡，如何聚焦？（maintain a focus）
5. 如何維護館藏的長久保存？

而對 e 資源的選擇和採購，將更加複雜，因爲需要考慮如設備、空間、費用、列印費用，以及資源、技術和代理商之間支持的平衡相關因素。（White & Crawford, 1997）其他議題包括：內容、易用性、使用的速度和網路取用的效率和遠端取用的容量、使用的權益規範和使用與維護軟硬體的版權規範。（Coutts, 1998）另外，電子資訊資源共享聯盟的參與，固然可以達到節省採購經費的優勢，但亦夾帶相對的制約。因此，在數位時代的館藏發展亟需強調使用者的資訊需求和館藏評鑑的方法。

Lougee（2004）觀察到圖書館的本質將會改變，將介入知識的創造與傳佈，未來的角色扮演包括：圖書館專業對館藏價值的重要性；除了對館藏做描述和存取外，仍需做深度的分析；不是單純的支援，而是合作的協調者；對圖書館的行銷是全校性各個角落，而非機構所在地的考量。許多外在環境的改變使圖書館的生存受到威脅，但如果能及時、適時的做一些改變，威脅也可以成爲一個重生的機會與動力。因此，筆者提出下列圖書

臺灣大學學術期刊資料庫

館的再造工程，供同道參考：

一、關注學術傳播的變遷

館藏的擁有和獲取必須有一個平衡點，讓使用者充足的、適時的獲取資訊。學術期刊訂費高漲，絕對不是只靠館員關心就可克服，它需要教授貢獻智慧，共商對策。（黃鴻珠，2004）因此，需呼籲教授正視學術傳播問題、參與學術傳播系統的改革、研擬新的學術出版模式、宣導著作版權的觀念、重新定義圖書館在學術傳播系統的角色。

二、形塑電子館藏管理的新觀點

數位時代，圖書館的服務以電子化資源爲基礎，館藏發展應關注：電子資源的完整性與正確性、長久保存與維護的工作、亦即秉持長遠經營的觀點，建置與整合電子館藏，提供未來潛在使用者利用。換言之，圖書館館藏發展政策的架構，不再以傳統的館藏爲限，而應將電子館藏的有效管理和長期保存之觀點納入其中。同時，館員在數位資訊中所扮演的角色不再只是做資料逐項的選擇，而是要能整合所有可以檢索到的資源，資源範圍擴及網際網路上任何來自於出版者、政府機構、大學、學會等可用的資訊資源。（林孟玲，2004，頁128）

三、邁向館藏內容管理的新思維

圖書資訊從業人員欲確保讀者獲取知識的自由與公平，必須深入掌握館藏的資源和其內容。長久以來，館員未能善盡其「選擇」資源的職責，僅在意圖書的載體和容器，而忽略資料內容的本身。今後，必須更關切資訊資源的取用，無論其所呈現的型式爲何，亦即從資源物件的管理到內容的管理（Sapp & Gilmour, 2003）；以期從資訊服務到知識管理。

四、促進校園知識管理的整合

Branin（2002）曾從微觀的角度介紹俄亥俄州立大學圖書館如何利用「知識銀行（Knowledge Bank）」計劃，由圖書館引用資訊通信科技，並運用知識管理的概念，爲俄亥俄州學術社群創造了學術傳播的碁盤。圖書館員越來越像知識管理者，因爲要開發數位出版品的創造，和教授的合作將更爲密切，要讓教授正視學術傳播的危機。因此，圖書館必須扮演起知識創造者和管理者的角色。此外，爲有效扮演知識管理的角色，圖書館對機構典藏政策的研擬亦當積極主動，因爲機構典藏工作是一項浩大的工程，而政策的制訂不僅有助於機構典藏工作的進行、亦代表著知識服務的發展藍圖和完整度。

臺灣大學學術期刊資料庫

五、置身於數位化學術出版的一環

圖書館正面臨比圖書館自身領域更多的議題，而所謂圖書館的議題即是學術傳播的議題，此議題與資訊資源的增長、使用者取用資訊的費用增加、以有限的經費來支持建置館藏與滿足無限的需求和期望之面向相關。學術圖書館的館員猶如被老虎鉗掐住一般，一方面，使用者對資訊的需求遠超過目前任一所大學所能資助和儲存的；另一方面，有限的資助並無法支持傳統模式下的資訊擁有權。突破此困境的唯一方法是學術界願意以嚴肅的態度重新思考作者、出版者、圖書館和使用者之間的角色變化。（Webster, 1994）圖書館則須持續培養知識取用和電子出版的能力，並尋求伙伴關係，亦即在數位出版市場和母體機構教育活動中佔有一席之地。

六、重視資訊取用系統的便利性

館藏發展已由備用（just-in-case）的性質轉爲及時（just-in-time）的概念，館藏管理在透過一連串的資訊加值，將圖書館的資源轉化成可供取用的知識和服務。未來圖書館所管理的館藏不再只是經過完整出版程序的資料，還包括各種智慧控制（intellectual control）、標準、數位格式等的資源。各圖書館的特色雖然仍然在自己的特藏，但未來主要的館藏投資將會在取用系統的便利上。（Brewer, Hook, Simmons-Welburn, and Williams, 2004）亦即，服務的提供和教育的訓練都是館藏的一部分。

七、培育圖書館員的新技能

隨著時空環境的變遷，新的工作頭銜，諸如「版權館員」（copyright librarian）專門研究數位時代的智慧財產權問題、「資料服務館員」（data service librarian）在辨識、採購和創造資料集、「資料庫發展負責人」（database development officer）設計資料收集系統以及「數位資產館員」（Digital Asset librarian）和公共政策談判專家、網頁製作或行銷館員等，代表多元技能培育的重要性和迫切性。（Stoffle, 2003）

八、強化圖書資訊學的課程

在館藏建構中，連結使用者和資源的 Open URL 協定將愈來愈重要，圖書館並非單純的典藏地，而是能透過有資訊素養訓練的館員提供資訊服務的場域。因此，圖書資訊學的內涵應強調學術傳播的重要性並增列有關學術傳播、數位出版、資訊經濟學、智慧財產權等課程。（Davis & Moran, 2005）

柒、結語

吳明德在數位時代圖書館館藏發

臺灣大學學術期刊資料庫

展研討會中指出，館藏取用的即時性對於讀者來說具有無可取代的重要性，瀏覽是讀者使用圖書館時常見的行爲，而實體書架的瀏覽也常帶給讀者意外的驚喜，然而，館藏取用固然重要，圖書館亦應重視實體收藏。（吳明德，2006）面對電子資源的蓬勃發展，圖書館若沈溺於過往的優勢，將成爲邁向未來的絆腳石，在數位時代的館藏發展上，大學圖書館應該置身於數位學術出版的一環，建構屬於機構的知識典藏庫，探索圖書館虛實館藏的平衡點，以數位化的方式提供整合性的資訊服務。（O'Connor, 2005）

資訊服務的加值已經是館藏的一部份，未來的館藏發展模式將不再是一種侷限而是多重選擇，如何研擬出適宜的館藏管理政策將是永續經營的不二法門。除了以冒險的精神來因應時代的變遷，更需培養敏銳的觀察力，洞悉改變所帶來的風險，並積極充實館藏發展所需的知識與技能。因爲，圖書館員的角色已從「守門員」成爲「促進學習者」。

展望未來，數位時代的學術傳播，將是一種混亂中蘊育成長（Chaos Breeds Life）的過程，即使資訊資源的發展尚處於無政府的狀態（Information Anarchy），我們仍須懷抱期許，能經由館員的努力，讓「資訊的法西斯（Information Fascism）」蛻變成「資訊的烏托邦（Information Utopia）」，透過館藏發展，創造「知識的涅盤（Information Theology）」。（Neal, 2003）

參考書目

Association of Research Libraries (2003). Monograph & Serial Costs in ARL Libraries, 1986-2003, available from http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2003/monser03.pdf

Bjork, Bo-Christer (2004). Open Access to scientific publications – an analysis of the barriers to change? Information Research, 9(2). Retrieved November 02, 2005, from http://informationr.net/ir/9-2/paper170.html

Branin, J. J. (1998). Shifting Boundaries: Managing Research Library Collections at the Beginning of the Twenty-first Century. Collection Management, 23(4), 1-17.

Branin, J. J. (2002). A Proposal for Development of an OSU knowledge Bank. Retrieved November 18, 2005, from http://library.osu.edu/sites/libinfo/scholarcom/KBproposal.html

Brewer, J. M., Hook, Sheril J., Simmons-Welburn, J., and Williams, K. (2004). Libraries Dealing with the Future Now. ARL Bimonthly Report, 234. Retrieved October 05, 2005, from http://www.arl.org/newsltr/234/dealing.html

Budapest Open Access Initiative (2002). Retrieved April 08, 2004 , from http://www.soros.

臺灣大學學術期刊資料庫

org/openaccess/index.shtml

CARL (2002). A Guide to Setting-Up an Institutional Repository. In CARL,27 September 2002,Retrieved November 18, 2005, from http://www.carl-abrc.ca/projects/ir/setting-up.htm

Casserly, M. F. (2002). Developing a Concept of Collection for the Digital Age, portal: Libraries and the Academy, 2(4), 577-587.

Coutts, M. M. (1998). Collecting for the researcher in an electronic environment. Library Review, 47(5/6), 282-289.

Create Change (2000). Overview of the issues. Retrieved November 13, 2005, from http://www.createchange.org/faculty/issues/quick.html

Create Change (2004). Open Access. Retrieved November 13, 2005, from http://www.createchange.org/faculty/issues/quick.html

Davis, C. L. & Moran, B. B. (2005). Preparing tomorrow's professionals: LIS schools and scholarly communication. C&RL News, 66. Retrieved October 10, 2005, from http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crlnews/backissues2005/january05/preparingprof essionals.htm

Guterman, L. (2004). The Promise and Peril of "Open Access". The Chronicle of Higher Education, Jan. 30, 2004. Retrieved November 17, 2005, from http://chronicle.com/free/v50/i21/21a01001.htm

Hoon, P. E. (2003). Who Woke the Sleeping Giant? Change, 35(6), 28-33. Retrieved October 10, 2005, from http://search.epnet.com/login.aspx? direct=true&db=aph&an=11275245

Ketchum-Van Orsdel, L. & Born, K. (1999). Serials publishing in flux. Library Journal 124 (7), 48-53.

Kiondo, E. (2004). Around the world to: the university of Dar es Salaam Library: Collection Development in the Electronic Information Environment. Library Hi Tech News, 6, 19-24.

Lougee, W. P. (2002). Diffuse Libraries: Emergent Roles for the Research Library in the Digital Age. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, 2002. Retrieved April 16, 2004, from www.clir.org/pubs/reports/pub108/contents.html

Lynch, C. A. (2003). Institutional Repositories: Essential infrastructure for scholarship in the digital age. Portal: Libraries and the Academy, 3(2003), 327-336. Retrieved November 02, 2005, from http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html

McDonald, R. H. & Smith, A. D. (2003). The New Frontier of Institutional Repositories:

臺灣大學學術期刊資料庫

Three Different Libraries, Three Different Plans, One Common Goal. Retrieved October 10, 2005, from http://dscholarship.lib.fsu.edu/cgi/viewcontent.cgi? article=1005&context=general

Neal, James G. (2003). Scholarly publishing 25 years from now: a librarian's perspective. Retrieved November 18, 2005, from https://www.sspnet.org/files/public/Plenary_1_J-Neal.ppt

O'Connor, S. (2005). Planning and developing new Models for Academic Libraries. 2005 Library Conference: Balancing the External and Traditional Libraries,

Osburn, C. B. (1989). The Structuring of the Scholarly Communication System. College & Research Libraries, 50(3), 277-286.

Phillips, L. L. & Williams, S. R. (2004). Collection Development Embraces the digital Age: A Review of the literature, 1997-2003. Library Resources & Technical Services, 48(Oct. 2004), 273-299.

Probst, L. K. (1996). Libraries in an Environment of Change: Changing Roles, Responsibilities, and Perception in the Information Age. Journal of Library Administration, 22 (2/3), 7-20.

Project on the Future of Higher Education (2003). Retrieved October 10, 2005, from http://www.pfhe.org/

Sapp, G. & Gilmour, R. (2003). A Brief History of the Future of Academic Libraries: Predictions arid Speculations from the Literature of the Profession, 1975 to 2000. Part Two: 1990 to 2000. Portal: Libraries and the Academy, 3(1), 13-34.

Stoffle, C. J., Allen, B., Morden, D., and Maloney, K. (2003). Continuing to build the future: Academic libraries and their challenges. Portal: Libraries and the Academy, 3(3), 363.

Tennant, R. (2002). Factoring In the Only Constant. Library Journal, 127(3), 28.

Unsworth, J. M. & Yu, P. (2003). Not-so-Modest Proposals: What Do We Want Our System of Scholarly Communication to Look Like in 2010? Paper presented at the Committee on Institutional Cooperation Summit on Scholarly Communication, Park Ridge, Illinois. Retrieved October 10, 2005, from http://www.iath.virginia.edu/mu2m/CICsummit.htm

Van Westrienen, G. and Lynch, C. A. (2005). Academic institutional repositories: deployment status in 13 nations as of mid 2005. D-Lib Magazine 11(9). Retrieved February 6, 2006, from http://www.dlib.org/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html

Ware, M. (2004). Institutional repositories and scholarly publishing. Learned Publishing,

臺灣大學學術期刊資料庫

17(2), 115-124.
Webster, D. E. (1994). University Libraries and Scholarly Communication: Implications of the Mellon Foundation Report. In 60th IFLA General Conference Proceedings, August 21-27, 1994. Retrieved November 02, 2005, from http://www.ifla.org/IV/ifla60/60-webd.htm
Westrienen, G. V. & Lynch, C. A. (2005). Academic Institutional Repositories: Deployment Status in 13 Nations as of Mid 2005. D-Lib Magazine, Sept. 2005. Retrieved November 04, 2005, from http://www.dlib.org/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html
White, Z.G. & Crawford, G. A. (1997). Developing an electronic information resources collection development policy. Collection Building, 16(2), 53-57.
毛慶禎 (2002)。學術期刊的自由性。檢索日期：民國 94 年 10 月 10 日。網址：http://www.lins.fju.edu.tw/mao/works/fdserials.htm
毛慶禎 (2005)。學術傳播。檢索日期：民國 94 年 10 月 27 日。網址：http://www.lins.fju.edu.tw/mao/oai/tkuscholarly.htm
吳明德（2006 年 1 月 17 日）。館藏發展的再省思，於中興大學數位時代圖書館館藏發展研討會發表。檢索日期：民國 95 年 2 月 6 日。網址：http://www.nchu.edu.tw/ilis/seminar-ppt/17-13.pdf
李碧鳳 (1999)。網際網路資源對學術傳播影響之探討。檢索日期：民國 94 年 11 月 18 日。網址：http://public1.ntl.gov.tw/publish/suyan/39/text_05.html
林孟玲 (2004)。館藏發展與管理的新思維。大學圖書館，7(2)，122-133。
邱炯友 (2003)。從學術出版看學術傳播。第十九次全國大專院校圖書館自動化研討會，28-30。
邱炯友、蔣欣樺 (2005)。學術出版傳播之 Open Access 模式。中國圖書館學會會報，74，171。
詹麗萍 (2005)。電子資源與圖書館館藏發展。台北市：麥田。
黃鴻珠 (2004)。解鈴還須繫鈴人：誰能爲學術期刊訂費高漲的困境解套？淡江時報。檢索日期：民國 93 年 4 月 8 日。網址：http://tkutimes.tku.edu.tw/news1/93/562/562-2.htm#articletag2
淡江大學覺生紀念圖書館 (2005)。知識領航：數位化是學術出版的美麗新境界？檢索日期：民國 94 年 10 月 27 日。網址：http://www.lib.tku.edu.tw/esource/scholar/original_nf.htm
張甲(2005)。數位圖書館技術與變化中的圖書館業務。台大圖書館專題演講，民國 94 年 11 月 25 日。

臺灣大學學術期刊資料庫