

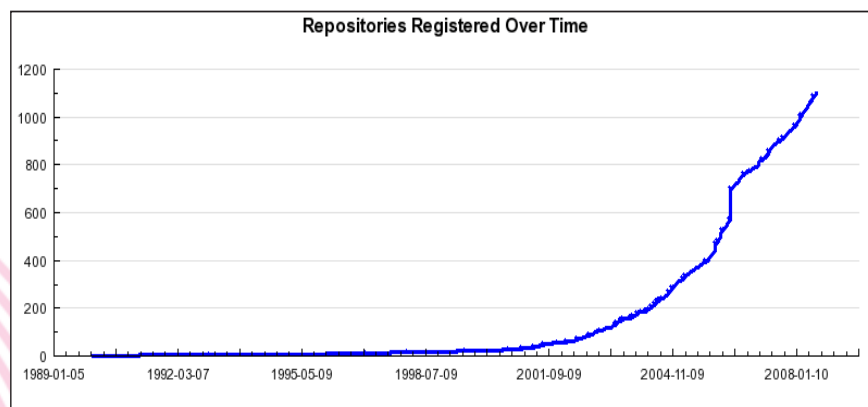
清華大學圖書館機構典藏 Institutional Repositories of NTHU Library

資訊系統組 羅淑美
Shu-mei Lo

在學術傳播中，Internet的崛起，不僅提升了研究人員在使用網路去搜尋相關資料的習慣，同時改變了學術傳播的形態。而圖書館不再只是提供紙本的學術傳播，還扮演著電子資料之蒐集彙整、組織典藏與資訊傳播的重要角色，透過機構典藏將各個研究單位的著作有系統地保存與呈現，這已成為全球學術傳播的新趨勢。學術出版與學術資源聯盟（Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition, SPARC）資深顧問Raym Crow 提出：機構典藏是指蒐集與保存單一或數所大學社群的智慧產出，並以數位形式典藏及提供取用，以回應學術機構受到矚目的兩個議題：（一）藉由擴大提供研究資源的取用管道，來重申學術機構對學術的控制權，同時藉由自行典藏其成員投稿至期刊的全文資料，並提供公開使用等方式，來增加與商業期刊的競爭力、並希望降低其壟斷性，減輕大學與圖書館經濟的負擔；（二）透過集中管理及整體學術研究成果

的呈現，可做為顯示大學學術地位的指標，並增加機構知名度、地位與公共價值等，甚或提供一種新的學術出版品典藏模式（Raym Crow, 2002）。

Chang (2003) 認為機構典藏對大學及學院來說是一種進行徵集、管理、傳播及保存教授與學生數位形式學術作品的新概念，其能夠提供一系列的服務，包括數位內容的提交、組織、取用、傳播及保存等。Lynch (2003) 提出機構典藏是學者作品的存取蒐集，其代表大學的智慧資本。Barton (2004) 認為機構依需求決定機構典藏系統平台，並且將機構典藏系統平台呈現給社群的成員使用者，同時，也由社群擔負個別管理內容責任。由上述各家學者給予的定義與實作提出，機構典藏是除了在Open access Journal外，可以迅速傳播知識的管道，透過由上而下的協調整合，保護研究者所有的智慧財產，建立學術研究發展平台。



圖一 ROAR全球機構典藏數量成長圖

資料來源：<http://roar.eprints.org/index.php> (July 20,2008)

從2003年至今，機構典藏在世界各地大量崛起，在Registry of Open Access Repositories（簡稱ROAR）組織，全球機構典藏註冊總數為1081所，全文開放取用約76%，如圖一。另外，The Directory of Open Access Repositories（簡稱OpenDOAR）組織中，更超過1156所機構加入。

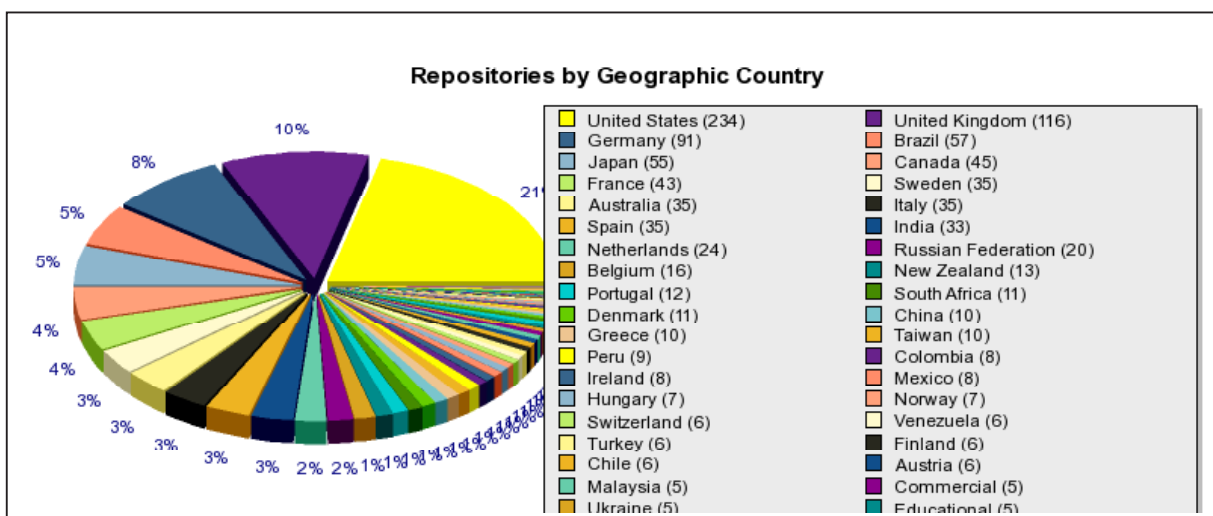
根據ROAR (2008)註冊的全球機構典藏各國數量，如圖二所示，至2008年06月已達1072個，分佈於63個國家，其中又以歐洲、美洲的發展最為蓬勃，美國231個最多、英國113個居次。

在國內研究與發展機構典藏平台之應用的單位包括有：中央研究院「數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組 DSpace@MAAT」與「數位典藏國家型科技計畫資料室電子知識庫 E-Repository」、台灣大學圖書館「臺灣學術機構典藏」、逢甲大學圖書館「逢甲大學校園典藏知識庫」、崑山科技大學圖書資訊館「崑山科技大學圖書資訊館數位典藏系統」、清華大學圖書館「清華大學圖書館機構典藏」、交通大學圖書館「交通大學學術集成入口網站」，皆使用國外開放原始碼DSpace軟體完成系統之建置，為國內機構典藏系統功能建置發展與研究奠定相當的基礎與貢獻。

2005年1月20-21日的「九十三學年度全國大學校長會議」決議由：臺灣大學邀請國科會、教育部等相關單位研擬具體作法以落實建置臺灣學術機構典藏（Taiwan Academic Institutional Repository，簡稱TAIR）在教育部高教司及技職司經費支持，以及相關重要會議的共識基礎下，由臺灣大學圖書館邀集學者專家以及臺灣各大學院校相關人員，召開數次專家研討會或說明會，著手建置機構典藏系統雛型，並以臺灣大學為營運範例，於2007年8月推動「臺灣學術機構典藏系統推展計畫」，目前有30所以上大專校院學校進行機構典藏系統導入及資料建置作業，未來將逐步整合全國學術成果，提升臺灣學術研究成果能見度及影響力，藉由機構典藏有系統地整理與長久保存數位化典藏，完整保存研究人員的學術研究軌跡與重點，更能進一步加值應用。（陳光華、吳哲安，2007）。

計劃源起

為匯集本校學術成果，展現本校研究能量，圖書館自2006年7月規劃建置機構典藏系統平台，期以數位化方式呈現及保存本校教師、研究人員之學術研究成果，並與國際交流，讓學術研究在各項權限控制功能與推廣加值服務應用



圖二 ROAR 各國機構典藏數量分佈比例圖

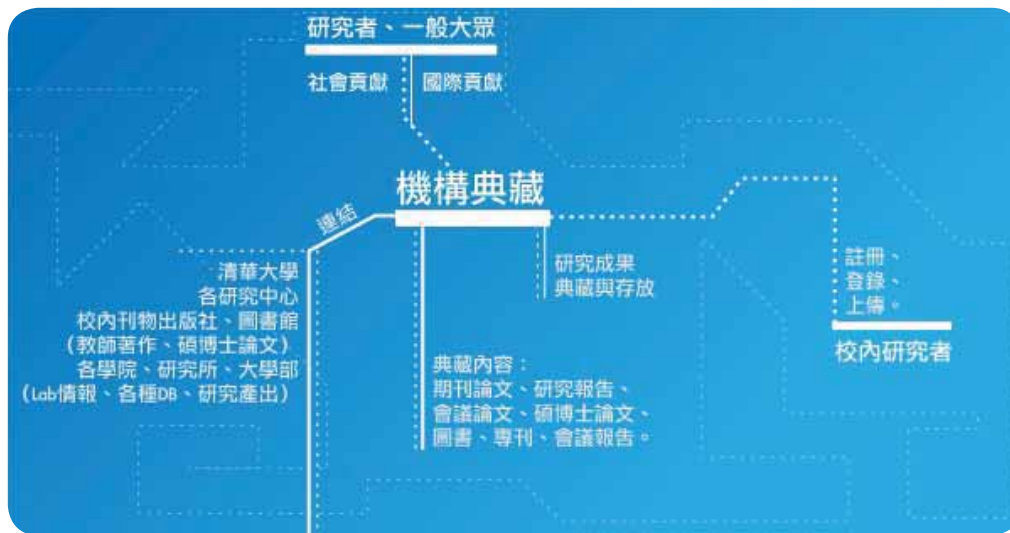
資料來源： <http://roar.eprints.org/index.php> (July 20,2008)

下，逐漸改變傳統學者的學術傳播與個人學術作品長久保存的習慣；並於2007年8月加入建置臺灣學術機構典藏種子學校，協助推動全國大專院校建置與輔導使用臺灣學術機構典藏系統。2008年5月圖書館完成協助國立空中大學、國立慈濟大學、國立台北商業技術學院、台北市立教育大學、亞東技術學院、實踐大學六所大專院校圖書館機構典藏系統導入及系統管理等教育訓練，並於2008年7月與國立交通大學圖書館聯合舉辦臺灣學術機構典藏系統教育訓練課程，藉由資源共享與技術交流，充分瞭解建置過程面臨的各項問

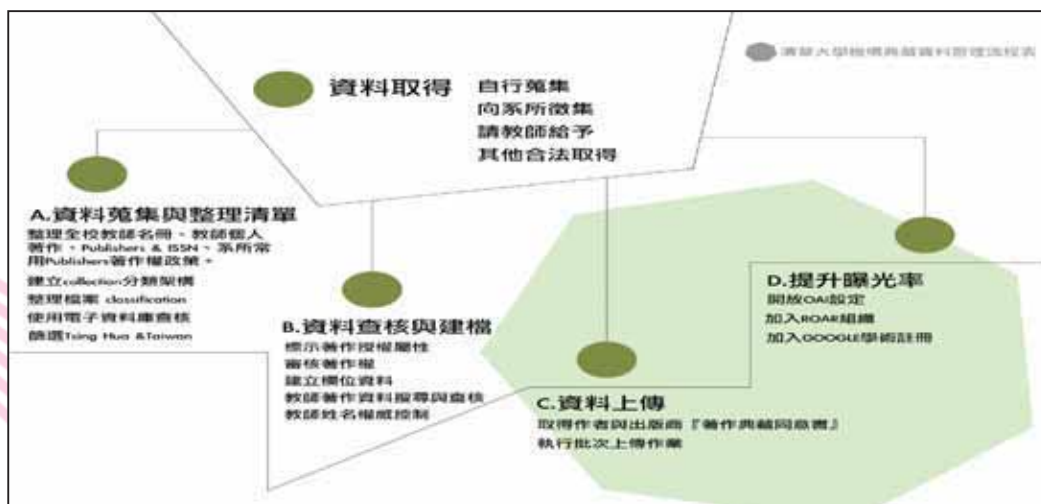
題並提出解決方法。以下介紹以建立清華大學圖書館機構典藏為個案，採系統實作的方式，逐步展示本系統的運作模式，如圖三所示。

一、收錄學術資料的方法

機構典藏計畫最重要的，是機構組織內研究人員各類型的研究產出，如何在合理合法下完整收集，透過校內行政與學術單位合作互惠的方式進行。若人力充足情況下，可先雙向進行，一方面進行系統建置與測試，一方面進行資料取得與查核建檔流程，如圖四所示。



圖三 清華大學機構典藏概念圖



圖四 機構典藏資料收錄流程

1. 資料蒐集：承蒙本校研發處、技轉中心、各系所、各研究中心、校內出版社及計通中心、人事室等單位的協助，並透過國科會研究計畫GRB智慧搜尋系統及圖書館電子資料庫，可公開查詢到機構內所核定通過的專題計畫與期刊論文，蒐集到超過萬筆的書目資料清單。
2. 清單整理：為使檔案能夠有系統的永續經營與保存，建立各項資料清單。如：各系所教授姓名權威控制清單、檔案分類編碼表、出版商著作權政策清單、擬訂作業要點與著作權授權等文件。
3. 教師著作資料搜尋與著作權審核：為進行教師著作清單的查核與建立Metadata欄位資料，透過學校圖書館提供的 Social Sciences Citation Index (SSCI)、WOK、IEEE XPLORE、Ei Engineering Village、RefWorks、EndNote工具等資料庫，透過設定檢索條件查詢到校內研究著作，將研究著作分類整理。
4. 建立資料欄位：將教師著作的書目資料輸入於Metadata欄位中，核對欄位資料正確性，並符合出版社著作權規範，在長久保存的功能中採用DOI數位化資源命名標準定址。
5. 建立著作權判斷程式：使用Java撰寫Excel巨集語法轉檔功能，使檔案相容於批次匯入資料格式，完成書目資料判斷著作授權功能，並透過程式比對著作權授權清單共315間出版社、9325種期刊，自動審核著作權與資料分類輸出。
6. 批次匯入功能：新增批次匯入功能，使資料能夠整批上傳於資料庫系統，並建立關聯性社群功能，使資料庫只儲存一筆資料即可顯示於其它相關社群中。
7. 提升IR曝光率：加入ROAR組織、Google 學術搜尋...等相關機構，提升清華大學學術研究之能见度與影響力。

二、系統介紹

清華大學圖書館機構典藏的首頁，如圖五所示，畫面中央是該服務的活動訊息，左方提供「計畫概要」、「學院資料」、「使用流程」以及「著作權」等鏈結，右方則是檢索功能。



圖五 清華大學圖書館機構典藏檢索介面 (首頁)
資料來源：<http://nthur.lib.nthu.edu.tw/> (July 20,2008)

1. 檢索功能：搜尋方塊進行全域搜尋，在進階查詢中，可限定搜尋社群範圍、使用關鍵字、作者、題名、主題、摘要等，以詞幹處理方式，自動擴展字的範圍，可選擇查詢結果的排列方式，如圖六所示，依照全文提供、社群單位、字母順序、資料類型等。



圖六 清華大學機構典藏檢索結果頁面

2. 瀏覽功能：在瀏覽全部區塊中，如圖七所示，可分為「社群瀏覽」、「主題瀏覽」、「日期瀏覽」，顯示各學院及系所之各項資料類別。



圖七 社群瀏覽結果

3. 後台管理：機構典藏平台也由社群使用者擔負個別提交與管理內容，由圖書館館員進行審核工作，如圖八所示，包括資料內容是否符合收錄原則、所註記之詮釋資料是否正確等，以合作的方式進行網站內容提供及維護。



圖八 檔案存取授權頁面

透過定期的系統備援機制及Handle System提供通用資源標誌符（Uniform Resource Identifier，簡稱URI）與DOI設定，當資料的存放地點發生變化時，亦可定位任何遠程或系統內可用的每種資源，讓數位資源能夠更清楚的辨識與被利用。採用PDFTextStream Server全文檢索的剖析器，解決檢索繁體中文資料時，所產生的亂碼結果，進行關鍵字查詢時，能搜尋系統內所有欄位資料及全文檔案內容，回傳更精確的檢索結果。

未來展望

一、建立學術著作權組織與國內出版社著作權洽談授權機構典藏事宜

有關出版商授權事宜，西文著作主要係透過英國進行的SHERPA/RoMEO，標示出版商授權政策與版權狀態做審核著作權，依出版社版權規定標明記載出處來源，但對於調查國內商業出版社或非營利機構進行著作權規範與合作開放機構典藏意願，目前尚未有較重量級單位來擔任洽談授權開放機構典藏；因此，若能透過教育部與台灣學術機構聯盟，向出版社爭取將機構典藏條文同時納入使用授權契約，協議簽署同意書，建立著作權資料檢索系統，讓文獻著作權判斷能更加明確，以利機構典藏推動與執行，並鼓勵出版社以非專屬授權方式取得內容，提供更多元化的服務，保持業界間的競爭關係，創造產值與出版社能度，更能幫助國內相關出版產業發展。

二、彈性調整重點收藏項目

典藏的內容可依機構內的特色，廣泛且彈性的納入典藏，例如相關研究教材、研究紀錄、投影片或圖片等。機構典藏可提供不同研究資料類型的保存與再利用管道，針對不同的使用者資訊需求，都有可能產生極高價值。

三、主題分類展現研究核心結構

目前大都以學院系所為分類架構，未來若能根據各研究主題式列表，提出一個兼具周延性與實用性之主題架構，並整理各主題在國際間主要分類的對照，建立詞彙庫，增加各機構典藏系統列表的瀏覽機制。

四、積極加入國內外機構典藏組織，並積極提升機構典藏全文儲存量

為開啟更多的曝光率，應積極加入相關組織，如註冊於ROAR、OpenDOAR兩大機構典

藏組織，或讓OAIster、TAIR、Google Scholar、Google等搜尋引擎能尋獲機構典藏的內容。並支援OAI詮釋資料擷取協定，以進行跨機構典藏系統的互通與整合，提高機構典藏之交流與文章能見度。

五、爭取校方重視，成為教師評鑑項目並列入行政流程

英國SHERPA/RoMEO計劃詳細調查各期刊出版社的授權現況，根據其調查結果，目前已有90%以上出版社同意機構典藏的版本為Pre-print版本（作者原稿，尚未經過出版社審核的版本），所以更需要與作者的溝通及協助，鼓勵並持續宣導機構典藏的相關優點，增加與系所互動性及其它系統之互通性與相容性，並爭取校方重視，成為教師評鑑項目並列入行政流程，讓作者能主動提供著作原稿，加速全文的蒐集，讓大學學術研究成果透過網路提供便利的全文檢索功能快速取得全文的途徑，提升研究人員學術研究價值，同時也能增顯機構內研究核心與特色，提升學術聲望，進而吸引經費來源和新的教師及學生。

全文蒐集為機構典藏最重要的特色，系統一般僅提供研究著作的書目資料，無法完整紀錄研究內容所有提及的重點，亦無法因應與滿足不同使用者資訊需求，現階段清華大學圖書館機構典藏系統平台約10107筆全文資料開放各界使用，除了提供全文開放取用，並提供機構內研究人員上傳與管理個人著作功能，確保機構內的研究成果能夠有系統的管理與長期保存，增顯機構內研究核心與特色，促進整合各式研究成果產出，建立全文檢索，在機構之整體研究成果的能見度提升下，提高學術研究貢獻，增加在國際上的學術地位。

參考書目

陳光華、吳哲安 (民96)。臺灣大學機構典藏系統之建置。圖書館學與資訊科學 33 (2): 33-47。

Barton, Mary R., and Anne Murray. (2004). Creating Organizations to Deliver Institutional Repositories. SCONUL Newsletter 31(Spring 2004):50-51.

Chang, Sheau-Hwang. (2003). Institutional Repositories: the Library's New Role. OCLC Systems & Services 19:3 (2003):77-79.

Crow, Raym. (2002). The Case for Institutional Repositories: a SPARC Position Paper. In ARL. 2002. Retrieved July 21,2008, from <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>.

Directory of Open Access Repositories (OPENDOAR),Retrieved July 20,208, from <http://www.openoar.org/>

Lynch, Clifford. (2003). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. Portal: libraries and the academy 3(2),327-336.

Registry of Open Access Repositories(ROAR),Retrieved July 20,2008, from <http://roar.EPrints.org/>