

全國博碩士論文資訊網系統整合發展現況

吳碧娟 國家圖書館資訊組編輯

徐小琪 國家圖書館資訊組助理編輯

一、前言

依學位授予法第八條之規定，國家圖書館為全國博碩士論文之法定送存機關，故自民國83年起本館即正式接受教育部高等教育司之委託，執行「全國博碩士論文摘要專案計畫」；民國87年，完成「全國博碩士論文摘要檢索系統」及「全國博碩士論文摘要線上建檔系統」開發應用；88年，完成「博士論文全文影像系統」建置；89年，透過全國博碩士論文專案計畫，於原有之「全國博碩士論文摘要線上建檔系統」當中，新增電子全文上傳與電子全文授權書線上印製功能，持續推動博碩士論文電子全文上網事宜。90年起本館研擬「全國博碩士論文電子化服務工作計畫」，希藉由全國性之共建共享機制，整合各校院所與圖書館之博碩士論文資源，建立完整的博碩士論文資料庫，提供全方位的博碩士論文電子化服務。另外透過委請中山大學完成「分散式學位論文共建共享系統」（簡稱 eThesys）設計開發，陸續將該系統移轉給有意願自行建置博碩士論文系統的大學校院圖書館。

民國91年，為進一步加強內容整理與系統整合功能，本館特別將「博碩士論文數位化」計畫列入「圖書館事業發展三年計畫」項下，持續推動下列目標：（1）利用新科技保存國內博碩士論文，便利使用者利用及檢索，可透過網路申請重製部分論文。（2）建立完整之博碩士論文電子全文資料庫。（3）加速博碩士論文電子全文加工上網。（4）加強授權書管理連結機制。（5）提升博碩士論文電子全文資源共享效益。經過一年的努力，迄91年底，計完成摘要檢索系統與影像系統功能整合；建立博碩士資訊網與本館 URiCA 系統資料交換機制；增置 SSL 安全認證；增加摘要、授權處理、目次、電子全文與影像掃描量；以及開發設計新網頁等等工作，成效相當良好。另「分散式學位論文共建共享進階系統」亦進一步提升各項輔助管理功能、開發跨平台系統，以及實作 OAI 介面即時轉出資料之功能，以加強提升各校博碩士論文就地收集，即時傳輸本館，提供各界整合利用之效率。以下謹簡要介紹「全國博碩士論文資訊網」在過去這一年來有關係統整合方面的工作，以就教於各方賢達。

二、「全國博碩士論文資訊網」與「全國博碩士論文線上建檔系統」新網頁

為了提供更優質的服務，本館在92年元月推出「全國博碩士論文資訊網」（圖一）及

「全國博碩士論文線上建檔系統」（圖二）新網頁，透過柔和的色調，清楚的畫面功能選項，使用者可以更輕鬆的使用本系統。

三、「全國博碩士論文資訊網」擴充功能

91 年度開發之「全國博碩士論文資訊網」擴充功能，其中重要功能說明如下：

- (一) 「全國博碩士論文線上建檔系統」新增系統管理功能，包括學校 / 系所代碼維護、帳號模擬、切換學年度與新增 / 修改系所名稱線上審核，另新增論文摘要補登功能。



圖一 「全國博碩士論文資訊網」新網頁



圖二 「全國博碩士論文線上建檔系統」新網頁

- (二) 配合「URiCA與全國博碩士論文資訊網資料整合功能」，原 ISO2709 轉出功能新增選取轉出範圍功能選項，包括學年度、院校、系所及轉檔日期。
- (三) 配合「分散式學位論文共建共享系統」新增之 OAI 介面論文摘要資訊（XML 格式）自動轉出功能，系統新增自動定期擷取由「分散式學位論文共建共享系統」轉出之論文摘要資訊（XML 格式），可即時更新轉入由「分散式學位論文共建共享系統」提供之論文摘要資訊（XML 格式）。

- (四) 授權管理部分包括論文電子全文檔案上網流程自動化，系統可依據授權書上公開日期判斷是否將論文電子全文檔案公開上網，並配合授權書掃描作業，新增單筆及批次載入授權書影像檔至授權管理系統功能。
- (五) 系統整合功能包括整合所有管理介面，及將「博士全文影像系統」整合至「全國博碩士論文資訊網」，讓使用者只要經由單一管道，即「全國博碩士論文資訊網」，便可以查檢到所有博碩士論文資訊。

四、「全國博碩士論文線上建檔系統」SSL安全保護（128位元）

為提供研究生線上建立論文摘要及傳輸資料時之安全保護措施，91年度建立「全國博碩士論文線上建檔系統」SSL安全保護（128位元）（圖三），點選SSL安全保護（128位元）鎖頭，會出現SSL安全憑證資訊畫面（圖四）。



圖三 「全國博碩士論文線上建檔系統」SSL安全憑證



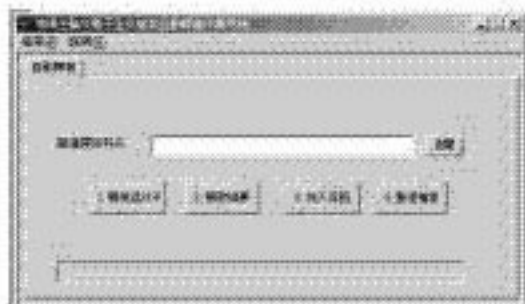
圖四 SSL安全憑證資訊畫面

五、Urica與全國博碩士論文資訊網資料整合功能

URiCA與全國博碩士論文資訊網資料整合功能，提供「全國博碩士論文資訊網」與本館圖書館自動化系統（URiCA）間博碩士論文書目資料互通功能，將「全國博碩士論文資訊網」選定範圍轉出之論文摘要資訊（ISO2709 格式）轉入 URiCA系統採訪模組，經編目總校後，將論文索書號轉出，以轉入「全國博碩士論文資訊網」，也可以將論文書目資訊轉入「全國圖書書目資訊網」（NBINet），供各大專校院下載。

六、全國博碩士論文電子全文檔案自動轉檔系統

過去我們在處理研究生上傳之論文電子全文檔案，都是以人工方式，逐筆解壓縮、加浮水印、轉成 PDF 檔、加論文摘要資訊、加密、壓縮等作業，為提升轉檔效率，91 年度開發「全國博碩士論文電子全文檔案自動轉檔系統」（圖五），可批次處理博碩士論文電子全文檔案，包括解壓縮、轉檔（Word、Excel、PowerPoint檔轉成 PDF 檔）、加論文摘要資訊、加浮水印、加密、壓縮等作業。本系統包括四個步驟，步驟一將論文電子全文檔案解壓縮及轉成 PDF 檔，步驟二為自動擷取摘要，步驟三為加入浮水印及加密，步驟四為將所有處理的檔案整理壓縮。



圖五 博碩士論文電子全文檔案自動轉檔作業系統



圖六 全國博碩士論文授權者管理系統

七、全國博碩士論文電子全文檔案授權書掃描

掃描博碩士論文電子全文檔案授權書共 2千筆，並轉入「全國博碩士論文授權者管理系統」（圖六），可線上存取研究生授權書影像檔案，提升系統管理效能。

八、分散式學位論文共建共享進階系統

91 年度本館委託國立中山大學開發分散式學位論文共建共享進階系統，其新增功能包括利用 OAI 介面提供 XML 論文摘要即時轉出功能、論文全文電子檔轉出功能，與本館 XML 論文摘要轉入功能，主要功能說明如下：

- (一) 由於系統原採用之 Mysql.pl 模組已不再開發維護，新系統改採用 DBI 及 DBD mysql 模組，此模組應用廣功能佳，且資料庫間移轉也較容易。
- (二) 書目資料轉出暨全文壓縮轉出（圖七），其中 ListRecords 功能可轉出符合本館所訂定之論文 Dublin Core 詮釋資料規範之 XML 格式論文摘要資料檔；GetFullText 功能則提供本館透過 OAI Request Protocol 類似方式，進行論文電子全文檔案壓縮、上傳至本館伺服器，配合本館系統即時轉入功能，可更快速提供論文摘要與電子全文上網服務。
- (三) XML 格式資料轉入功能（圖八），提供使用「分散式學位論文共建共享系統」之校院，將本館轉出之各校回溯論文摘要 XML 檔，轉入各校「分散式學位論文共建共享系統」。
- (四) 論文資料統計功能，包括校內外論文權限統計、論文選擇權限統計、論文書目資料瀏覽統計、論文全文下載統計、系所上傳統計及學年度資料統計等功能。
- (五) ISO2709 檔案轉出工具（Perl 版本），可將論文摘要資訊轉為 ISO2709 格式檔，方便各校院圖書館將「分散式學位論文共建共享系統」所蒐集之論文摘要資訊轉入圖書館自動化系統，此項功能原僅提供 Windows 版，現新增 Perl 版。



圖七 博碩士電子論文全文書目暨論文檔案壓縮轉出工具



圖八 本館 XML 論文摘要轉入功能

目前已有16所大學校院與本館完成簽約使用「分散式學位論文共建共享系統」，包括朝

陽科技大學、嘉南藥理科技大學、中央大學、育達商業技術學院、靜宜大學、體育學院、新竹師範學院、成功大學、逢甲大學、大仁技術學院、崑山科技大學、雲林科技大學、高雄第一科技大學、海洋大學、東華大學、國立臺灣體育學院等，並有相當學校亦正進行相關程序作業中。

九、「全國博碩士論文線上建檔系統」暨「分散式學位論文共建共享系統」推廣說明會

由教育部指導、國家圖書館主辦、國立中山大學圖書館承辦之 91 年度「全國博碩士論文線上建檔系統」暨「分散式學位論文共建共享系統」推廣說明會，於 91 年 11 月 28 日、29 日及 12 月 12 日、13 日，分別在全省北區、中區、東區及南區舉行。

會中主要內容包括：推廣本館「全國博碩士論文線上建檔系統」、「分散式學位論文共建共享系統」(eThesys 1.3) 新增功能模組介紹，以及各建置 eThesys 學位論文系統學校單位的經驗分享等。會中發表本館博碩士論文資訊網新增功能，並展示 eThesys 轉檔系統及統計系統模組，以方便各個使用 eThesys 的學校能更方便且快速的與本館「全國博碩士論文資訊網」系統作連結，進而加速論文摘要與電子全文檔案蒐集的腳步及資訊的交換。此外，為讓各個單位學校能夠更清楚 eThesys 的安裝和運作，並鼓勵各校協助蒐集國內各大學校院碩博士論文，會中安排幾所已使用 eThesys 學位論文系統的學校單位來介紹其運作經驗，以作為未來各校建置系統的參考，包括國立體育學院、中原大學、逢甲大學、國立東華大學及國立成功大學等。

本次參加「全國博碩士論文資訊網」暨「分散式學位論文共建共享系統」推廣說明會的單位共計 78 個，各單位代表 107 人參加：

11月28日，北區推廣說明會，於國家圖書館簡報室舉辦，共 31 單位 39 人參加。

11月29日，中區推廣說明會，於逢甲大學舉辦，共 17 單位 20 人參加。

12月12日，東區推廣說明會，於東華大學舉辦，共 5 單位 12 人參加（圖九）。

12月13日，南區推廣說明會，於成功大學舉辦，共 25 單位 36 人參加。

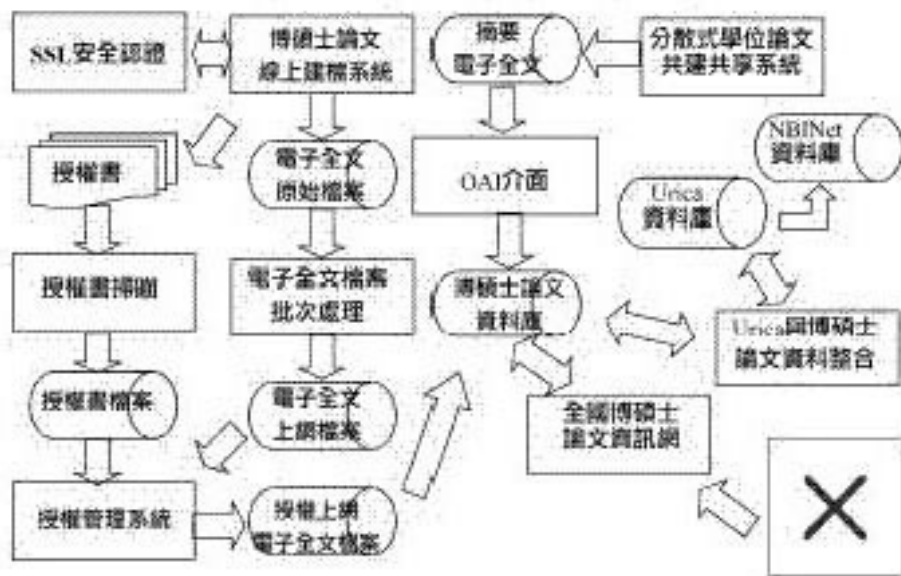


圖九 東區推廣說明會

十、結語

爲了提供更完善的服務，以「全國博碩士論文資訊網」系統整合架構圖（圖十）來看 91 年度開發之各項功能與作業，爲了提供研究生摘要建檔安全保護，我們在「全國博碩士論文線上建檔系統」新增 SSL 安全憑證（128 位元）；爲了確保上網公開之論文電子全文檔案是經過授權，我們將研究生寄來的授權書掃描成影像檔，上傳至主機，並與授權管理系統結合，以便隨時線上查閱；爲了加速論文電子全文檔案轉檔處理，我們開發了「全國博碩士論文電子全文自動轉檔作業系統」，以批次處理論文電子全文轉檔處理作業；爲了更迅速即時的蒐集使用「分散式學位論文共建共享系統」之各校院論文摘要資訊，我們開發了排程即時擷取論文摘要資訊程式；爲了讓本館圖書館自動化系統能利用「全國博碩士論文資訊網」所蒐集之摘要資訊，我們開發了「URiCA 與全國博碩士論文資訊網資料整合功能」，讓「全國博碩士論文資訊網」資料可以隨時轉入本館圖書館自動化系統，再由本館圖書館自動化系統轉入「全國圖書書目資訊網」（NBINet），供各大專校院下載；爲了讓使用者可從單一入口進入「全國博碩士論文資訊網」，我們將「博士全文影像系統」整合至「全國博碩士論文資訊網」，使用者只要由一個管道，即「全國博碩士論文資訊網」，即可以查檢到所有博碩士論文資訊與全文、影像內容。

爲進一步加強資料內容的核實整理，積極提升整體對外服務工作，自 92 年元月起，本館已將「全國博碩士論文資訊網」資料蒐集處理與對外服務的業務轉由本館閱覽組負責，系統維護的工作則仍由資訊組辦理。相信在教育部的指導支持下，本館和各大學校院、研究生們將更積極攜手合作，以將我國重要的學術研究資源—博碩士論文作更完整的收集與保存，並提供社會大眾優質的參考利用服務。



圖十 「全國博碩士論文資訊網」系統整合架構圖