

Reciprocal Research Network: 加拿大西北岸原住民典藏線上研究網絡

An On-Line Research Network for Aboriginal Heritage from Northwest Coast of British Columbia

林芙美 國立臺灣博物館典藏管理組

Lin, Fu-Mei Collection Management Department, National Taiwan Museum

前言

博物館身負典藏研究、文化保存與社會教育的使命，隨著網路科技與數位化技術的發達與普及，許多國內外博物館於90年代開始積極進行藏品數位化工作，為要進行數位保存與典藏資源的加值利用。其中最為常見的應用，是將藏品的數位資料庫開放研究者或一般大眾線上檢索，或是進一步利用藏品數位資源建置知識主題網站，將研究成果轉為適合一般大眾的線上學習資源。

位於加拿大卑詩省的卑詩大學人類學博物館(MOA)，為加拿大享譽國際的博物館之一，同時為北美西北岸原住民文物重要典藏單位，近年以與原住民族及其社群進行合作研究著稱。MOA於本世紀初耗資近五千五百五十萬美元，進行大規模的更新擴建計畫，除了擴建博物館展示、研究與庫房所需的軟硬體設施之外，其中一項重要的網路應用計畫—Reciprocal Research Network(簡稱RRN)，以建立全球有關北美西北岸原住民藏品聯合資料庫為核心，發展線上研究社群網絡，期有助於該地區原住民文物的研究，使博物館與原住民得以利用網路進行跨地域的合作計畫。

RRN計畫歷經四年的努力於2011年順利推出RRN網站(<http://www.rrnpilot.org>)，成功整合來自加拿大、美國與歐洲16個博物館的藏品資訊，提供線上協同研究創新服務，達成計畫初步目標。該計畫目前已進入第二期計畫的執行階段，未來將與更多典藏機構合作，擴大北美西北岸原住民文物資料的蒐藏，並且持續提升網站功能與使用效益。RRN以平等互惠的合作理念，使原住民與研究學者可以共同主導RRN計畫的執行；網站設計理念，符合不同數位能力使用者的需求，其推動策略、團隊合作模式、與網站開發技術均有許多值得我們參酌之處。

RRN計畫緣起

加拿大卑詩省卑詩大學(又稱為不列顛哥倫比亞大學)的人類學博物館(the Museum of Anthropology at the University of British Columbia, 簡稱MOA)是加拿大頗具盛名的博物館，該博物館以研究、保存與呈現多元文化價值為使命，以增進人們對不同地區文化的尊重與了解為目標。MOA本身座落於Musqueam原住民族傳統領域，為北美西北岸原住民文物蒐藏重鎮。MOA致力於該地區原住民族文化研究，不論是在研究或展示上，都與原住民有長期且密切的合作關係，因此在博物館界，以擅長於和原住民社群建立合作伙伴關係著稱，也是大力推動合作博物館學及其研究的先驅。

為提供參觀者更多元的服務，更新穎寬敞的展示與典藏空間，提升MOA成為多元文化研究中心，MOA於2005年起，開始進行大規模更新擴建計畫—A Partnership of Peoples。此計畫獲得加拿大創新基金會的大力支持，以及多個民間基金會與社團法人機構的贊助，計耗資約五千五百五十萬美元。其中一項與數位典藏加值應用有關之計畫—Reciprocal Research Network(簡稱RRN)，嘗試將與北美西北岸原住民文化相關的藏品、機構、族群與人(研究者)之資源整合起來，建立線上研究中心，其主要的工作方向為：

- 整合典藏資源與查詢機制：打造全球有關北美西北岸地區原住民文物典藏的入口查詢網，將分散在各地區的文物統整於一個查詢平台之下。
- 建立線上社群研究平台：應用Web2.0的社群概念，發展線上研究社群機制與計畫管理相關工具，協助研究計畫的進行。
- 滿足不同電腦操作能力會員的需求：設計友善且容易理解的網站介面，不論是博物館員、原住民、或是一般文化工作者，都可以輕易上手，使用RRN網站服務。

RRN 計劃的興起，可以歸因於以下幾點因素：

一、提供原住民親近典藏文物的另一個管道

原住民族因著早年不強調文化的保存，因此許多具有文化代表意義的先祖文物，目前僅存於博物館或典藏機構中。然而蒐藏於典藏機構的文物，因著典藏政策、藏品保存狀況，以及原住民所處地域的關係，無法經常提供原住民瀏覽。近年來因著原住民族群認同與文化傳承的覺醒，許多原住民族開始重視年輕學子的部族文化教育，甚至嘗試與公部門交涉希望可以取回先祖文物，讓年輕一輩可以就近觀賞先祖文物，促進其文化價值。但是讓原住民文物回歸家鄉的期待，在典藏單位主客觀考量因素之下，並非短時間可以達成的事，甚至可能沒有辦法實現。因此，透過網路與數位科技，讓原住民族可以不受時空限制，在線上檢視典藏於博物館的原住民文物，進行初步探究，成為原住民親近先祖文物的便利管道。

二、增進數位典藏資源的利用

有關北美西北岸原住民文物，除了MOA之外，美加及其他國家典藏單位也有相關蒐藏。雖然目前許多典藏單位開放線上藏品資料庫供一般大眾利用，但是不同單位的資料格式與查詢方式皆有所不同，使用者需要自己摸索每個線上資料庫的特性一一查找，非常不方便且耗時。藉由典藏聯合目錄單一入口查詢，使用者只要熟悉一種介面，就可以取得來自各方的資料，對於該地區原住民研究與利用將有很大的助益。

三、促進原住民文化詮釋與研究

近年來合作人類學(Collaborate Anthropology)的興起，研究過程重視原住民的共同參與，強調尊重族人對於自身文化的詮釋，期使研究成果更加客觀，直接使原住民受益。再者，原住民數位能力普遍的提升，許多原住民族開始運用數位科技紀錄文化建構族群網站，幫助分散在各處的族人與一般大眾了解其歷史與文化，同時也利用免費社群網路，凝聚族群向心力。因此，RRN計畫期運用當下正夯的Web2.0社群概念，建立線上研究平台，讓研究學者、原住民、與文化工作者可以線上對談、分享與討論，促進跨族群的原住民文化詮釋與研究。

RRN 團隊組成及運作

RRN計畫主要是由MOA與來自卑詩省的三個原住民族社群—Musqueam Indian Band, the Stó:lō Nation/Tribal

Council, 與the U'mista Cultural Society共同執行，並邀請來自美加與歐洲計十二個典藏機構參與，是一個跨國界、也是串聯博物館與原住民族的合作計畫。此三個原住民族社群為MOA長期合作伙伴，且分別於原住民權益的立法推動、原住民研究與原住民文化遺產的保存上具有代表性地位。由於計畫包含了大小不一、不同數位化能力的博物館、原住民機構與社群，因此專案執行期間，如何取得各機構的認同與共識，有效蒐集使用者需求與回饋，是RRN能否順利推動的關鍵。

一、團隊的建立與共識的形成

RRN參與單位分為兩大群體，一是由MOA與三個原住民族社群各派代表一人組成的領導團隊(Steering group)，負責主導計畫推動決策；二是由其他參與機構代表組成的伙伴團隊(Partner Assembly)。RRN計畫發展之初，主要是由MOA發起對外爭取經費，但在2006年計畫開始執行時，MOA以平等互惠的方式，將此三個原住民族社群並列共同執行單位，這使得整個計畫的推動過程，原住民的需求與聲音獲得相對平等的重視。

由於MOA與三個原住民族社群分屬四個不同的政治實體，為了建立領導團隊的共識與承諾，計畫開始初期便著手擬定團隊一致認可的計畫協議(Project Charter)，敘明網站開發的原則，其中包含了尊重智慧財產權、沿用既有技術或計畫成果、與各單位典藏系統的介接模式、採用的國際標準、降低使用者電腦環境門檻、開發創新的線上研究工具、以及系統永續經營的模式等等，做為計畫推動的基礎。

至於伙伴團隊，則以簽訂合作備忘錄(Memorandum of Understanding)的方式建立參與模式。由於合作伙伴分別來自大學博物館、郡(省)博物館與國家級博物館，其藏品政策各有其行政及法令上的限制，所以合作備忘錄允許各機關自行決定哪些資料可以納入、與如何納入，同時對於各機關一致性關注的資料完整性與著作權議題也達成初步共識。這些原則，成為資訊工程師進行網站開發的重要依據。同樣的，未來有興趣加入的單位，也需要先行認可與簽署相關文件。

二、團隊溝通模式

RRN團隊為一個跨文化、跨地域的國際聯合團隊，要召開實體會議相當的勞師動眾。計畫初期，RRN領導團隊於網路上建立工作基地(Basecamp)作為參與單位訊息

發布、意見交換、文件檔案分享與計畫管理的平台，然後透過每兩個月辦理一次的領導團隊會議，以及合作伙伴的電話會議(Conference call)進行溝通與決策。然而經過一段時間的運作發現，並不是每個合作伙伴都習慣使用線上工作基地進行溝通，利用Email與電話往往比線上平台更為快速。另外領導團隊的決策過程，也因為出現對使用者需求蒐集的不完全，而無法取得合作伙伴全力支持的情況。為達成有效的溝通，RRN領導團隊於2008年辦理三場面對面工作會議，會議中除了達成與合作單位簽署共同備忘錄的重要任務之外，同時將計畫三個重要的工作—參與機構資料移轉方式、線上社群研究平台模組規劃，以及RRN標準欄位結構的訂定，授權三個功能小組來執行，制定可行方案。此外，為確保網站開發符合使用者期待，RRN開發團隊每日針對使用者提出的需求與意見進行會議討論，同時採用軟體敏捷設計概念(Agile Manifesto)，期望程式開發過程具備彈性至終符合使用者需求。

三、對於原住民社群的支援

參與RRN之原住民社群，有的位居於相當偏遠的地域，網路系統也不見得便捷，有的甚至需要到該地的文化遺產中心才能順利使用網路。以U'mistam原住民為例，從居住地到溫哥華開會，往往就要耗掉一天的交通時間。為協助原住民社群的參與，進行需求訪談並蒐集族人意見，每一個原住民社群僱用兩名專案助理，負責和藝術家、年長族人或與其他族人討論需求，測試系統功能，並定期和開發團隊見面討論，或不定時利用線上社群平台進行溝通。對於原住民所關心的隱私權、著作權、與特殊字元等重要議題，更需要藉助專案助理進行充分的溝通與協調。

四、爭取原住民上層組織的支持

RRN所擁有的原住民藏品，來自許多原住民社群的文物，但是實質上只有三個原住民社群參與此計畫。為此，領導團隊嘗試和三大卑詩省原住民上層組織(the First Nations Summit, the Union of British Columbia India, the British Columbia Assembly of First Nations)接觸，以博取更多原住民社群對於RRN的支持與認同。最後此三大組織各自通過支持RRN的決議，並視RRN為協助原住民族與博物館建立關係、共同分享原住民族文化研究成果的計畫。RRN為第一個獲得原住民組織大力支持的計畫，對於原住民與博物館線上交流合作的推動非常有助益。

RRN 跨機關資料交換與整合

一、資料整合技術

RRN要成為全球北美西北岸地區原住民典藏的查詢中心，其首要目標必須將分散在各典藏機構的藏品資料整合起來，建立一個藏品聯合資料庫。如何在有限的時間與經費下整合四個核心參與單位的異質資料庫，並且讓其他參與機構在不花大錢、不花太多力氣的前提下提供資料，是資料整合策略規劃的重點。

從其他有關聯合目錄開發經驗顯示，資料整合往往需要花費相當長的時間進行跨機關資料標準格式的討論，對於跨國、跨民族的整合計畫而言，是非常艱困的事。因此，RRN開發團隊嘗試利用螢幕擷取(Screen Scraping)技術，直接讀取典藏單位在線上提供的藏品資料，經過網頁結構解析之後，將藏品資訊擷取出來轉換為RRN相對應的資料格式，呈現於RRN網站中。藉此，不需要進行冗長的討論，合作單位也不需花費太多力氣進行資料轉置，有效達成資料整合的目的。對於藏品資料庫本身已具備輸出XML格式的單位，在整合上更為容易—可由博物館將資料轉出來，直接以RRN所需格式進行交換，或是由RRN核心伺服器定期向各單位請求提供新資料。

運用螢幕擷取(Screen Scraping)技術的前提，必須藏品資訊在網頁中以固定型式呈現。因每個單位網頁呈現格式不同，開發人員需針對不同單位網站設計不同的擷取程式，日後若典藏網頁呈現格式有異動時，擷取程式也必須跟著修正。雖然如此，它所發揮的效益，還是遠大於以往聯合目錄建置過程所需要的時間與經費。

二、RRN 藏品資料結構

RRN網站(<http://www.rrnpilot.org/>)含有相當豐富的藏品資訊，資料呈現方式也非常的令人容易理解。從圖1藏品資訊頁面中，我們可以看到RRN的藏品資訊，大略可分為四大區塊，第一區塊為藏品基本資訊，包含藏品名稱、典藏單位、編號與描述。第二區塊為研究相關資訊，如藏品利用史(History of Use)、說明(Notes或Research Notes)、來源歷史(Item History)等。第三區塊為以What、Who、Where、When與Other五大面向歸類整理的藏品頁籤資訊。其中，「What」意指藏品本身屬性，包含藏品名稱、編號、類別、材質、製作技術、量測值等；「Who」意指藏品出生資訊，與人或單位有關，如隸屬文化、採集者、擁有者、取得來源等；「Where」為與地點有關資料，包括

典藏單位、生成地等，Other為其他藏品資訊，如藏品分類、保存狀況、編目號等。第四區塊為顯示於畫面右手邊的藏品影像，下方由系統自動將相類似之藏品影像提列出來，方便使用者參照。

RRN與參與伙伴間的合作備忘，允許各單位自行決定資料提供範圍。因此，除了基本必要的欄位資訊外，我們可以看到RRN網站上不同藏品擁有不同的資料結構。為了方便研究者取得藏品完整的原始資料，畫面設計上利用「Data Source」頁籤顯示原始資料，使用者可以輕易的和RRN呈現的資料交互比對，避免資料轉換造成的錯誤理解。畫面上的「View Original Source」按鈕，提供藏品在典藏單位線上資料庫的直接連結，使用者不需要再次耗費心力到各單位網站查找，就可以快速查看最新藏品資料。當有需要和來源單位洽詢時，可以很正確的描述該藏品，使用起來非常的貼心且方便。

RRN 藏品資料查詢與利用

一、資料查詢功能

RRN開發重點之一，是要滿足不同專業與不同數位能力使用者檢索的需求，促進資料的利用與研究。面對不同能力的使用者，RRN網站提供簡便的查詢服務(如圖2)：

1. 關鍵字查詢

關鍵字查詢非常友善，即當使用者輸入關鍵字的時候，系統自動出現下拉選單，把所有有此關鍵字的欄位及藏品數量帶出來，使用者可以逕行縮小查詢範圍。此外，關鍵字查詢具有複合查詢功能，使用者可以輸入兩個以上的關鍵字查找資料。

2. 進階查詢

為進一步幫助使用者找到精確的資料，使用者可以就關鍵字查詢結果，繼續利用進階查詢(Refined Search)查找目標藏品。RRN進階查詢服務，屬於層面查詢(Faceted Search)的一種，此服務讓使用者從經常發問的四大類問題(What、Who、Where、When)著手，再向下循著細部概念查找，透過系統自動帶出的詞彙，或是輸入年代區間、測量值大小，一步步的過濾縮小查詢範圍。系統同步提供各檢索點的藏品數，作為查詢的參考，使用起來非常的省事且便捷。

以查詢「來自臺灣地區、於1980至2010年間取得之戲偶」為例，使用者首先選定藏品所在地區為所有地區「All



圖1 RRN 藏品資訊頁

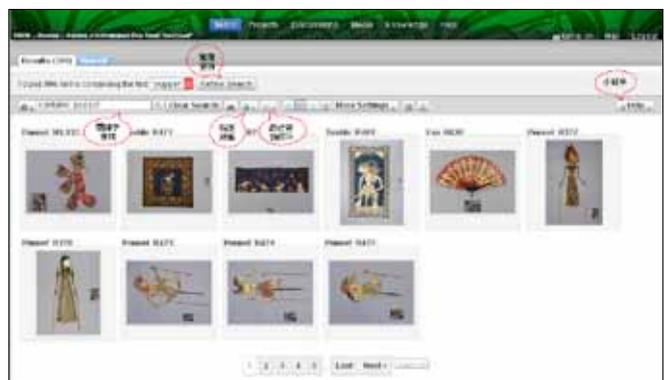


圖2 RRN 查詢功能

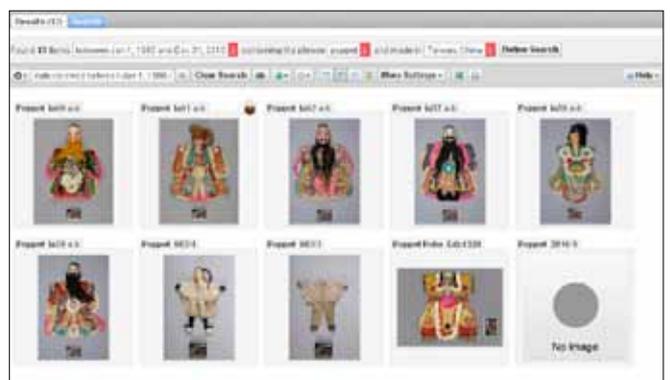


圖3 進階查詢「來自台灣地區、於1980至2010年間取得之戲偶」

Regions」，然後於關鍵字查詢區輸入「puppet」做初步查詢，取得396筆資料。接著進入進階查詢，再利用Where標籤頁中的「Place made」、與When標籤頁中的「Acquisition Date」過濾資料(如圖3)，結果共有13筆藏品符合條件。

二、查詢結果輔助功能

RRN 提供非常貼心的查詢服務，包含資料列表、匯出、列印與納入線上蒐藏等，以協助後續研究的進行。如，使用者可以詳細資料、圖示表列、清單表列、與地圖分布模式查看查詢結果；清單表列可以選擇所需欄位，從RRN 共通格式或是典藏單位的資料格式中挑選；地圖分布模式可以從藏品分布地點看到所有有關的藏品資訊。對於每頁呈現的藏品數或排序方式，也都可以自己調整設定。

藏品資料匯出必須搭配清單表列使用，使用者可以將所篩選的資料匯出並寄送至使用者帳號所登載的Email 信箱。針對有興趣的藏品，RRN 提供個人蒐藏服務，使用者可以在瀏覽藏品的同時，輕易的點選蒐藏按鈕將藏品納入個人蒐藏，還可以自行分類，用顏色來區分，方便管理自己的收藏。此外，RRN 藏品資料列印功能也非常齊全，使用者可以先行決定資料表列方式、每頁資料筆數與資料欄位，線上預覽後再行列印。此三輔助功能對於藏品的後續研究與利用都非常有助益。(見圖4)

RRN 線上研究平台—Project

Project 是RRN 重要的創新服務，目的為提供會員進行線上藏品之相關研究與討論。任何一個會員都可以利用Project 建構的環境，邀集各地有志一同的研究人員、原住民、或是開放其他有興趣的會員加入同一個計畫，共同進行研究。Project 提供的虛擬討論室，讓同一計畫成員可以擁有私密、安心的討論空間，不必擔心資料外洩。運用常見的Web 2.0的社群機制，會員可以針對每個藏品進行交流與分享，或是興起議題共同討論。

RRN 提供興起計畫、成立計畫團隊、與進行計畫所需的工具與虛擬空間，計畫主持人可以興起一個研究計畫，將標的藏品納入計畫中。研究計畫的屬性可以是：(1)公開型計畫：開放其他會員瀏覽或協同研究。(2)封閉型計畫：只開放計畫成員參與，但開放計畫標題與說明給一般會員，讓有興趣的會員可以申請加入。(3)私密型計畫：只有被動受邀會員可以加入計畫，非計畫成員看不到此計畫。對於計畫成員的使用授權，主持人或計畫管理者可以進一步加以設定—只能瀏覽計畫內容，可以瀏覽與協同研究，或是成為計畫共同管理者。

The screenshot shows the RRN search results page for 'puppets' in Taiwan, China. The search criteria are 'puppets' and 'between Jan 1, 1980 and Dec 31, 2010'. The results are displayed in a table with columns: Any Associated Place, Identification Number, Image, Item Title, Size, and Weight. Three items are listed, all from Taiwan, with identification numbers Ia60 a-b, Ia61 a-b, and Ia62 a-b. The interface includes a 'More Settings' dropdown menu with various checkboxes for field selection and display options. Red callouts highlight specific features: '資料列表模式' (Data List Mode), '匯出資料清單' (Export Data List), '排序與每頁資料量設定' (Sort and Items per Page Setting), '列印資料' (Print Data), and '納入蒐藏' (Add to Collection).

Any Associated Place	Identification Number	Image	Item Title	Size	Weight
Taiwan	Ia60 a-b		Puppet	height 46.0 cm	
Taiwan	Ia61 a-b		Puppet	height 47.0 cm	
Taiwan	Ia62 a-b		Puppet	height 44.0 cm	

圖4 RRN 查詢結果清單瀏覽與輔助功能

此外,RRN 還提供許多輔助工具(如圖5),幫助團隊進行研究討論與計畫管理,其功能有:

1. 討論區:讓所有參與者關心的議題及討論都可以完整的留下紀錄。
2. 文件製作:提供計畫文件共同編輯工具,成員可以線上製作文件,系統會記錄歷次版本內容及更新者,成員也可以隨時查看不同版本的內容。
3. 檔案分享:上傳共享文件。
4. 藏品研究與分享:線上寫下藏品相關心得或筆記(Note)、與特定會員進行交流(Writeboard),自訂藏品分類標籤(Label),方便管理。

結語

根據RRN 網站上發布的統計,截至2012年1月為止,該網站整合19個博物館和機構的文物資料,包含43萬多件的藏品記錄與23萬多件的數位照片,其中屬於北美西北岸地區的藏品佔了93%左右,成效卓著。因此,在贊助單位的支持下,目前持續進行第二期五年計畫的開發,未來將跨大整合範圍,建立跨全球北美西北岸原住民藏品的聯合目錄。

RRN 由MOA 與三大原住民社群以平等互惠的方式共同執行,為MOA 於合作博物館學的再次實踐,也因著這個計畫,強化博物館與卑詩省原住民的關係。從專案管理的角度來看,領導團隊對於原住民的尊重與協助,對於合作伙伴敏感性議題的解決方案,對於計畫執行原則與共識的訂定,以使用者導向為網站發展目標等等,都是RRN 成功不可或缺的因素。從資訊技術的應用來看,RRN 系統開發團隊,以螢幕抓取程式自動蒐集大部分典藏機構的線上資料庫的資料,減少合作單位所需投入的時間與人力,大大縮短系統開發時間。從藏品資料整合呈現來看,RRN 以使用者非常容易理解的方式命名與歸類,同時保留來源資料的原始資料型態與線上資料庫的連結,符合參與單位的期望。以使用者或研究人員的角度來看,除了前面介紹的特色之外,RRN 還有以下幾項優點:

1. 簡潔清爽的操作介面,多元的藏品清單瀏覽呈現模式,符合不同使用目的。
2. 層次分明的資料架構,讓資料的查找與瀏覽都很方便;引導式的進階查詢模式,非學者也可以精確找到目標藏品。

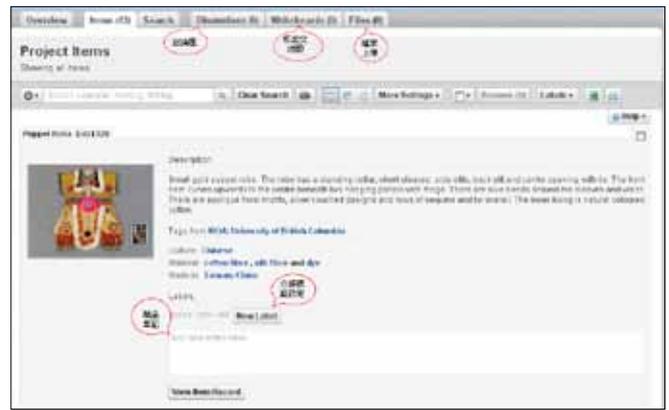


圖5 RRN Project 功能與介面設計

3. 隨處可見的線上教學小幫手,提供文字說明與影片教學,使用者容易自我學習,不需要藉助他人,節省教育訓練的負擔。
4. 提供會員個人化服務,包含管理自己的蒐藏,和特定的會員傳送訊息、公開分享檔案、提供最近在網站上的參與紀錄等等。
5. 貼心的社群互動功能:使用社群互動功能時,可以從鄰近的隱私小圖示獲知所發言或發布之訊息,屬於公開發表或僅有授權會員可以瀏覽,會員可以安全、私密的進行研究或交流。

RRN 創新的以線上研究社群服務,規劃許多計畫研究輔助功能,期成為跨地域協同研究的另一種管道。然而我們從計畫推動期間,線上工作基地運作不如預期的結果,以及基於一般社群會員使用社群網站的目的,乃是以分享生活相關訊息為主的狀況下,對於目標使用者是否可以習慣於在網路上進行討論、互相交流,還需要一段時間的觀察。使用者溝通習慣的轉換能力、線上參與的投入意願,將是未來線上研究網絡能否成功推展的重要因素。 ■

參考資料

- 林雯瑤(2006)。層面分類的概念與應用。教育資料與圖書館學 44:2, 頁153-171。
- Ellis, M., and D. Zambonini, Hoard.It: Aggregating, Displaying and Mining Object-Data Without Consent. In J. Trant and D. Bearman (eds). *Museums and the Web 2009: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics.
- Iverson, L., et al., The Reciprocal Research Network, in J. Trant and D. Bearman (eds.). *Museums and the Web 2008: Proceedings*, Toronto: Archives & Museum Informatics.
- Lincoln Stein, (2002). Creating a bioinformatics nation. *Nature* 417, 119-120.
- Rowley, S. et al., (2010) Building an On-Line Research Community: The Reciprocal Research Network. In J. Trant and D. Bearman (eds). *Museums and the Web 2010: Proceedings*. Toronto: Archives & Museum Informatics.