

# 國家圖書館「通用型古籍數位人文研究平台」之探討

溫品淳、黃楚璇、徐郁瑩、林昱廷\*

## 摘要：

本文以國家圖書館「通用型古籍數位人文研究平台」為研究對象，探討圖書館如何與學界協作，將新興數位科技應用於館藏之古籍資源，從而發揮古籍保留歷史與文化的價值，刻劃圖書館在數位時代扮演的角色。首先，本文將簡介圖書館古籍館藏數位人文應用的背景與現況。其次，本文從技術面切入，剖析古籍文獻數位化及數位人文工具之應用，繼而深入介紹「通用型古籍數位人文研究平台」，探索當前古籍資料庫的功能概況。最後，本文以國外圖書館之數位人文計畫、讀者服務為例，提出對於該平台未來發展的建議。

## 關鍵字：

通用型古籍數位人文研究平台、國家圖書館、古籍資料庫、特藏古籍、數位人文

## 壹、前言

隨著網路與資訊科技的快速發展，數位化已經成為全世界的發展潮流與趨勢，臺灣於 2002 年展開「數位典藏國家型科技計畫」，將各種國家級珍貴檔案、文物進行數位化典藏，並建立資料庫，提供國內學者進行人文及社會的研究。過去幾十年來，臺灣在數位典藏領域投入了龐大心力，將有保存價值的實體或非實體資料，透過數位化方式，並加上後設資料的描述，以數位檔案的形式儲存，不只是想讓資料能夠保存得更永久，也希望資料能夠以更便捷的方式取得。當數位典藏的技術逐漸成熟，純粹的資料檢索已經無法滿足使用者需求與支援研究所需，人們開始思考使用數位資料的問題，也就從數位典藏發展為數位人文；人們不再只看重如何將資料保存的「長長久久」，也開始探討如何支援使用者進行運用。

在傳統人文領域中，人文學者對文本的分析主要透過人工閱讀後再進行歸納與整理，過程非常耗費時間與人力。倘若要針對大量且具有時間連續性脈絡之文本進行總體掌握，並且從多元面向觀察與分析文本主題或事件之間的關係，即非人工所能獨立

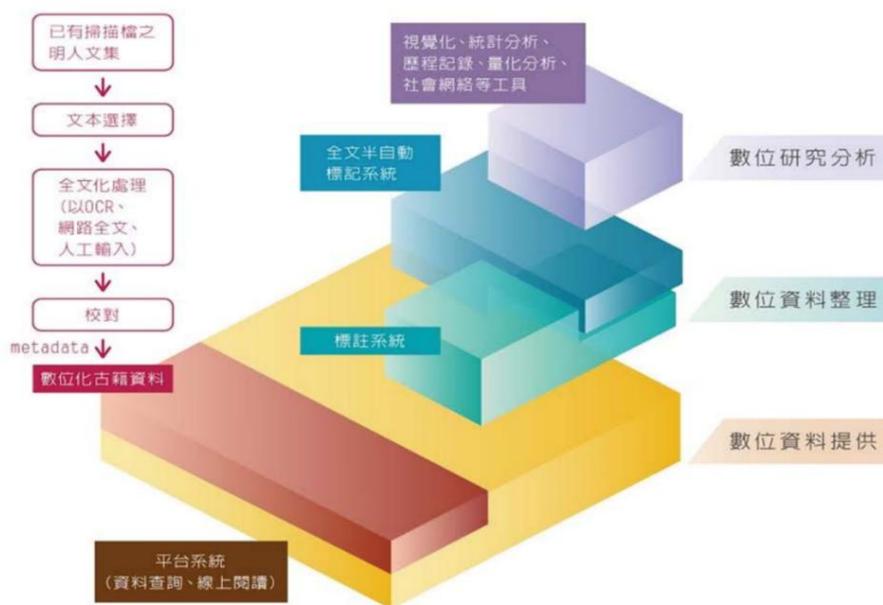
---

\*本文由臺灣大學圖書資訊學系溫品淳（四年級）、黃楚璇（四年級）、徐郁瑩（三年級）、林昱廷（三年級，組長）共同執筆，為 112 學年第 2 學期「圖書館特藏文獻管理」課程學期成果。

達成。而近年來，隨著數位科技的技術不斷地推陳出新，文本標記、詞頻分析、地理資訊系統（GIS）、社會網絡分析（SNA）等工具都已經可以在數位人文平台上使用。

雖然臺灣在發展數位人文領域上比其他國家還晚起步，但臺灣目前已經推出了許多數位人文研究平台，國家圖書館在2018年推出的「國家圖書館通用型古籍數位人文研究平台」就是其中一個。國家圖書館擁有豐富的古籍特藏，並一直致力於古籍數位化與加值推廣，為貫徹國家科技政策「以智慧科技打造永續成長的幸福社會」與教育部「發展數位學習與應用」，而提出「智慧服務 全民樂學—國立社教機構科技創新服務計畫」。在此計畫中，以國家圖書館文獻中最具代表性的明人文集為文本，與國立政治大學社會科學資料中心合作，結合其圖書資訊與檔案學研究所資料處理、組織、使用分析的專業，共同推出了「通用型古籍數位人文研究平台」（呂姿玲、莊惠茹，2018）。

通用型古籍數位人文研究平台建置計畫的架構，是由「數位人文平台系統功能建置」及「全文資料轉製與導入」兩大部分組成（如圖一）。前者主要是建置與開發具備通用特性之古籍數位人文平台系統，整合全文資料庫檢索功能與數位人文研究工具，除了最底層的全文資料庫平台系統，提供數位資料的典藏、提供資料查詢與線上閱讀功能外，亦包含數位資料整理及數位研究分析等工具開發。而後者則主要探索國家圖書館明人文集主題特色挑選核心文本，同步規劃發展數位影像轉製全文之作業流程與規範（林巧敏、陳志銘，2017）。



圖一、通用型古籍數位人文研究平台整體架構

資料來源：林巧敏、陳志銘（2017）。古籍風華再現：關於古籍數位人文平台之建置[Revitalizing the Splendour: The Construction of Digital Humanities Platform on

「通用型古籍數位人文研究平台」於 106 年推出時已完成基礎系統的開發，未來將持續增加收錄文獻，並導入更多數位人文研究工具，以提供更精準有效的資料探勘和檢索功能，促進古籍內容的多元價值發掘與利用。本文將以國家圖書館的通用型古籍人文研究平台為基礎，介紹數位典藏及數位人文的技術、平台的使用方式和功能，並提出關於平台未來發展方向的建議。

## 貳、「通用型古籍數位人文研究平台」技術基礎

### 一、古籍內容的數位轉製

國家圖書館長期致力於古籍文獻的典藏與推廣。傳統古籍的載體為紙質，需要克服保存問題，並且翻閱會對原件造成傷害，致使紙質文獻的資訊傳播受到限制。古籍內容藉由數位化方式提供使用，可以減少對原件的傷害，也能藉由資料庫檢索設計快速查詢所需的內容，有利於古籍文獻的典藏與推廣應用（林巧敏、蔡瀚緯，2020）。

古籍內容的數位轉製早期仰賴人工逐字繕打，然而此方法人力成本過高且耗時，難以有效普及古籍內容。近年因應數位人文研究對於全文內容分析的需求，古籍影像透過光學字元辨識（Optical Character Recognition, OCR）技術的運用，可以轉為全文字碼，提供全文檢索以及文本探勘的使用。目前 OCR 在古籍內容的辨識尚無法達到百分之百的精確，需要進行人工校對，因此現階段使用 OCR 的目的並非解決所有文字輸入問題，而是運用此技術節省人力成本以及時間耗費（林巧敏、蔡瀚緯，2020）。

明代文集內容全文轉製的過程中，OCR 的辨識率不高，這是因為辨識率受到多重因素的影響：

#### （一）文字字體

中文印刷字體多元，常見字體為隸書和楷書，而在古籍內容辨識中，辨識標的亦包含手寫字體，文字形態的差異會造成字型辨識的誤差（林巧敏、陳志銘，2017）。單就明朝的刻本，明朝前、中、後期流行使用的字體就已有所差異：洪武至弘治期間，當時刻本承襲元刻本的風格使用趙承旨的字體「趙體字」；到了正德至隆慶期間，字體改為歐陽詢的字體「歐體字」；到了明代後期，萬曆至崇禎期間，字體轉為更加工整的匠體字，其特色為方方正正、橫細豎粗，被稱為「方體字」，亦稱「宋體字」（林巧敏、蔡瀚緯，2020）。因此為了提升辨識率，最理想的解決方式是針對辨識文本建立專門的字體庫（林巧敏、陳志銘，2017）。

## (二) 文字大小

文字前處理需要將文字與背景分離，文字的分割是依靠文字區間的空白，區間空白愈大，愈能確保文字與背景順利分離，因此文字愈大，文字分割愈容易，文字辨識的正確率也愈高（林巧敏、陳志銘，2017）。

## (三) 文本版式與文本掃描影像品質

文本的版式雖然與文字辨識沒有直接相關，但 OCR 軟體會將版式的線條樣貌視為雜訊，又或者有些版式文字排列過於擁擠，文字與背景難以分離，因而降低古籍內容的辨識率（林巧敏、蔡瀚緯，2020）。文本本身保存狀態不佳或是文本掃描解析度差，亦是 OCR 的辨識率不高的重要原因（林巧敏、陳志銘，2017；林巧敏、蔡瀚緯，2020）。

影響古籍全文辨識率的因素複雜，在實務作業中難以逐一排除，因此在通用型古籍數位人文研究平台的建置過程中，古籍內容的數位轉製交叉運用 OCR 辨識、全文比對與人工輸入校正。經過查詢比對，國家圖書館所藏的明代文集絕大部分收錄在清乾隆期間編撰的《四庫全書》中，因此利用「中國哲學書電子化計劃」、「Kanseki Repository」及「文淵閣四庫全書電子版」（3.0 版）等三種全文資料庫，取得全文文字檔並進行比對與校正（林巧敏、陳志銘，2017）。

## 二、自動標註系統

為了幫助通用型古籍數位人文研究平台的使用者理解古籍內容，此平台藉由斷詞器處理自然語言，鏈結不同資料庫的資源，替文本進行自動註解。以下根據林巧敏與陳志銘（2017）對於通用型古籍數位人文研究平台的建置說明，簡單介紹自動標註系統的運作方式。

本平台的自動標註系統由斷詞模組、Linked Data Proxy 模組、閱讀介面模組、新詞模組等四個模組組成。本系統採用的斷詞器是基於最大匹配法且以詞庫為基礎的 MMSEG 中文斷詞器，經過斷詞處理的詞彙分別從維基百科、中國歷代人物傳記資料庫（CBDB）、Temporal Gazetteer、萌典等四個資料庫獲取參照資料，意即這四個資料庫為鏈結資料來源。在閱讀介面模組中，系統取用 Linked Data Proxy 模組中的鏈結資料對全文進行自動標註。使用者也可以標註新詞，系統會將詞彙傳送到 Linked Data Proxy 模組，由鏈結資料的回傳與使用者的確認，判斷該詞彙是否為有意義的新詞，若為肯定則該詞彙新增至斷詞器的詞庫中。

### 三、數位人文工具的設計：人物關係分析

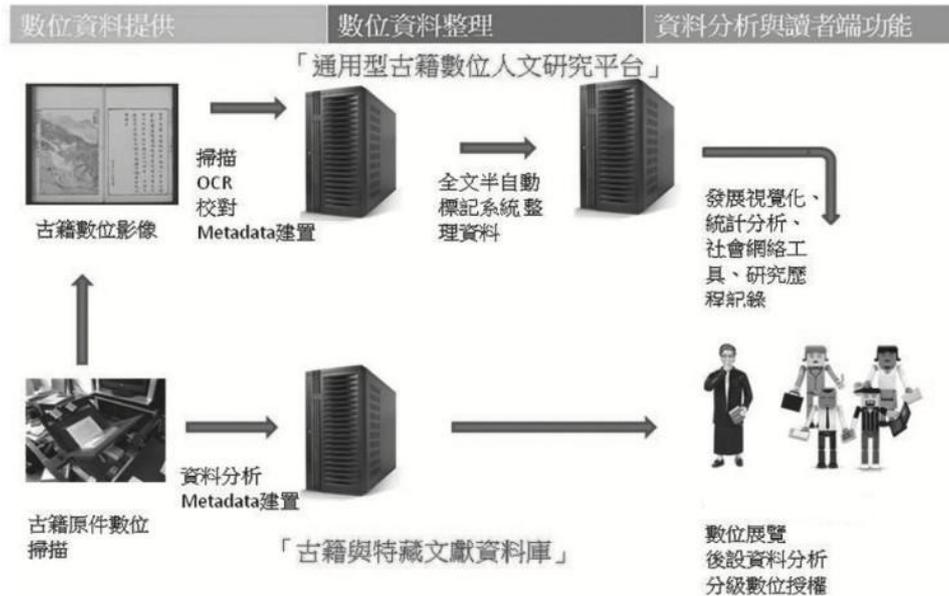
資料庫的設計應以使用者為中心，古籍資料庫的功能不應只侷限在基礎的瀏覽與查檢，而通用型古籍數位人文研究平台就是一個具有加值功能的研究型古籍資料庫，以支援數位人文研究。

林巧敏、林明怡（2020）將資料庫系統功能概分為基礎資料庫功能以及新興資料庫功能，其中基礎資料庫功能為檢索、瀏覽、結果呈現功能，新興資料庫功能則為資料庫加值功能，協助使用者解讀與分析文本內容。通用型古籍數位人文研究平台將社會網絡分析的概念引入系統工具的設計，提供「人物關係分析」功能，藉由人物關係的視覺化輔助使用者理解文本中出現的人物之人際網路關係。

Wetherell（1998）從史學研究的角度指出人們須從不同社會關係中，尋求情緒上與經濟上的支持，因此史學研究必須涵蓋人們如何為不同目的而利用親族與朋友關係，以及此一利用關係的優勢與限制。張鐘（2018）的研究評估人物關係圖對於人文學者解讀文本中人物關係的成效，實驗結果顯示人物關係圖系統輔以人物關係解讀之成效高於無史料人物關係圖系統，人物關係解讀成效雖然未達統計上的顯著差異，但系統功能的有用性與易用性受到肯定，受測者也在訪問中提及人物關係圖能方便使用者了解整體的人物脈絡。

### 四、小結

古籍內容的數位轉製是古籍資料庫的基礎，受限於中文字本身結構的複雜以及文本保存情況、字體、文字大小、版式的差異，至今中文古籍的全文轉製成本仍舊高昂，大量仰賴人工校正。新興的古籍資料庫不再只滿足於提供古籍影像的閱覽，更有著開發工具以輔助使用者解讀文本、發覺新的研究問題以及古籍資源推廣的使命（如圖二）。通用型古籍數位人文研究平台的人物關係分析功能的有用性以及易用性受到肯定，說明有效的數位人文工具能協助使用者理解文本內容。



圖二、數位人文系統架構

資料來源：呂姿玲、莊惠茹（2018）。國家圖書館通用型古籍數位人文研究平台。  
國家圖書館館訊（156），頁 27。

### 參、「通用型古籍數位人文研究平台」功能介紹

「通用型古籍數位人文研究平台」（如圖三）以國家圖書館特藏明人文集為文本，將其數位化成果全文轉製而成，結合政大社資中心開發之各項數位分析工具，建置出一個既符合人文學者研究需求，又能提供大眾古籍內容分析的平台。

此平台提供全文檢索、檢索結果後分類、文本自動標註、資訊視覺、統計分析、人物社會網絡分析等數位分析工具，並將持續進行文本擴充與數位工具之研發。



圖三、通用型古籍數位人文研究平台之首頁

資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)

## 一、數位人文研究工具

平台的瀏覽方式主要以「文集瀏覽」為主。在「瀏覽」功能中，每頁呈現 20 筆文集，每筆文集都包含基本的後設資料 (metadata)，例如標題、作者、出版年代等，提供該文集的簡目及詳目，讓使用者能夠快速瀏覽並選擇感興趣的文集進行進一步查詢和分析。同時，本平台提供三大核心工具：「關鍵字檢索」、「文集相關分析」及「人物關係分析」。這些工具旨在為用戶提供一個方便且高效的介面，以進行古籍資料的檢索與分析。

### (一) 關鍵字檢索

平台上提供雙關鍵字檢索功能，具有後設資料檢索、全文檢索、檢索結果的後分類、年代分布、作者分布以及文集分布等。如以明代首都「北京」作為檢索詞，檢索結果可分為全文分布及資料分布。其中，兩種呈現方式又分為年代、作者及文集。而全文分布主要以文字型資料為主 (如圖四、圖五)，資料分布主要以視覺化資料為主 (如圖六)。

## 檢索結果



圖四、「全文分布」頁面

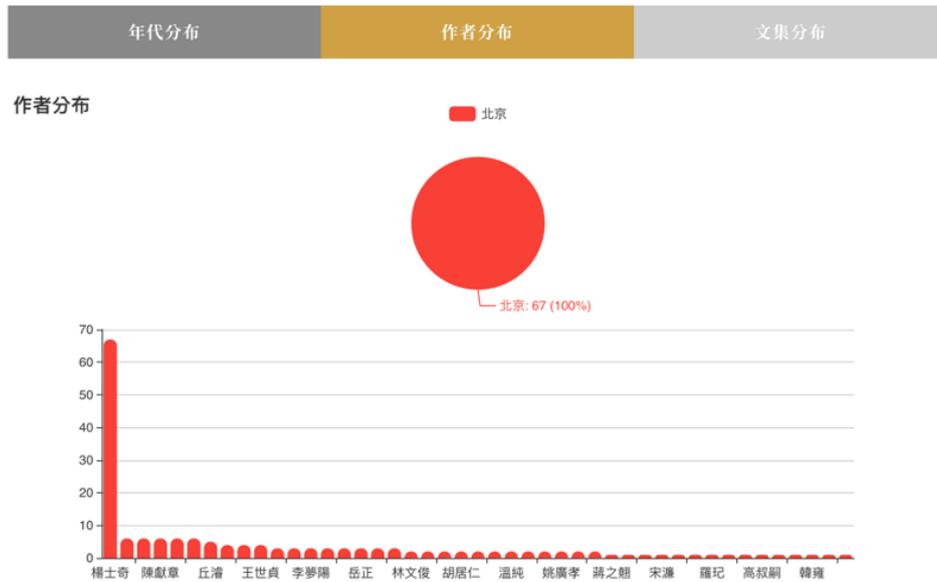
資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)

## 作者



圖五、全文分布之作者標籤

資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)



圖六、「資料分布」頁面

資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)

## (二) 文集相關分析

此功能的主要頁面分成三部分：目次顯示、原文集檔案檢視及文字檢視（如圖七），亦提供全文詞彙之自動標註功能，並從多項來源查詢詞彙解釋、來源詞典原始網頁，使用者可評選該標註是否有幫助，也可自行定義新詞。標註要查詢的詞或段落，該段文字即會自動填入外部搜尋框，即可使用外部搜尋。

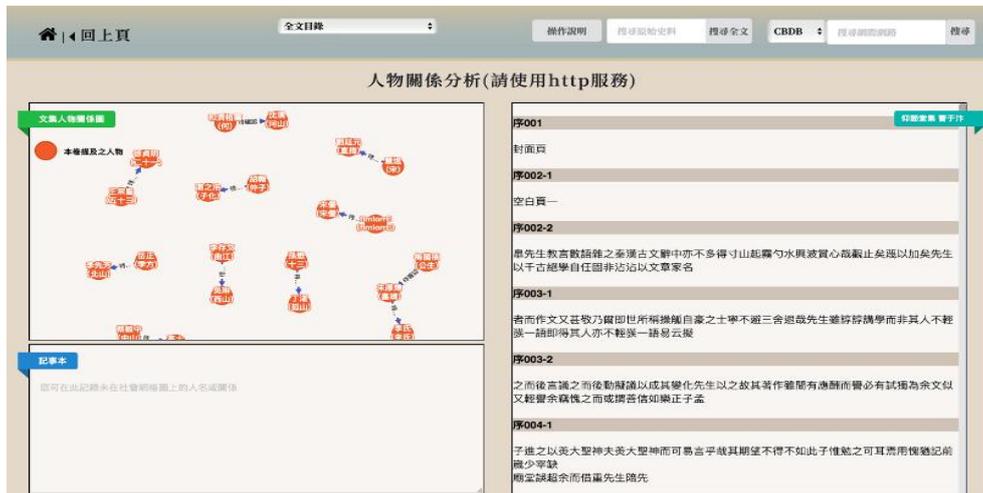


圖七、以文集相關分析功能頁面

資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)

### (三) 人物關係分析

本系統提供全文顯示、內部與外部搜尋、文本人物關係圖及筆記欄四種功能（如圖八），讓使用者能夠在深入解讀文本的同時，系統化地分析和整理人物之間的關係，從而獲得更全面和深入的研究成果。同時，保有定義關係的彈性（如圖九），讓使用者能夠靈活地自定義和修改人物之間的關聯，進一步提升了分析的準確性和深度。



圖八、「人物關係分析」頁面

資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)



圖九、使用者可自行定義人物間的關係

資料來源：擷取自通用型古籍數位人文研究平台 (<https://ming.ncl.edu.tw/>)

## 二、小結

「通用型古籍數位人文研究平台」通過提供全面的檢索和分析工具，促進古籍研究的便利性和效率。對於研究者及大眾來說，這能夠幫助他們更深刻地理解和解析古籍文獻的內涵。隨著平台的持續擴展和改進，其在數位人文研究領域的應用前景將更加廣闊。

## 肆、「通用型古籍數位人文研究平台」未來展望

### 一、擴大領域內與跨領域的協作

#### （一）平台跨領域協作的現況

國家圖書館以既有的古籍館藏與館藏查詢系統為基礎，應用政治大學社會科學資料中心開發的諸多數位人文研究工具，建構起「通用型古籍數位人文研究平台」此一古籍數位人文研究環境（林巧敏、陳志銘，2017）。且平台更積極蒐集使用者的經驗回饋，作為進一步發展功能與服務的參考依據（呂姿玲、莊惠茹，2018）。此外，該平台也鼓勵政治大學學生的參與，一方面能將大學的學術量能導入社教機構，連結大眾的資訊需求，活化教學與研究成果；另一方面則藉此與大學合作培育人文社會科學領域人才，以期提升校內研發量能（呂姿玲、莊惠茹，2018；林巧敏、陳志銘，2017）。

綜上所述，「通用型古籍數位人文研究平台」的建置過程，無疑是資訊提供與仲介者、數位人文技術開發者、學術研究者及一般使用者之間，合作發掘古籍多元價值的體現。那麼，是否有其他機構適合作為國家圖書館的下一位合作對象，協力強化或推廣古籍數位人文研究呢？

#### （二）擴大協作的可能性

##### 1. 領域內協作

根據「通用型古籍數位人文研究平台」網站說明，此平台目前以國家圖書館所藏的明人文集為主要文本來源，且未來將會持續擴充資料庫所收文類。根據前述的平台館藏優勢與擴充典藏之願景，並借鏡王紅與楊晴（2022）對公共圖書館在建置古籍資料庫上的建議——圖書館應嘗試在資料庫收錄內容上，發展各館特色——我們認為國家圖書館可以與明代古籍館藏豐富的其他圖書資訊機構展開合作，將他館資源引入平台資料庫中，而能在充實文本來源的同時，進一步發展平台特色，成為收錄範圍最全面之明代古籍數位人文研究平台。

再者，國家圖書館目前已經與法國國家圖書館、韓國國家圖書館、美國普林斯頓

大學東亞圖書館、日本九州大學圖書館、英國大英圖書館等眾多國外機構合作推展古籍數位化計畫，更建置了「中文古籍聯合目錄」資料庫（國家圖書館，2020）。這些多年來累積的古籍數位典藏成果，以及豐富的國際互惠合作經驗，應能成為國家圖書館透過館際合作，擴充「通用型古籍數位人文研究平台」文本來源的基石，並充分發揮數位典藏不受實體空間所限的特性。

## 2. 跨領域協作

法國國家圖書館曾與大日本印刷公司合作，運用 3D 技術將館內的地圖、平面圖資源數位化（程衛華、李冉，2019），後來更結合 MR 技術，舉辦讓讀者能「觸摸」虛擬藝術品館藏的展覽（如圖十），為法國國家圖書館的數位典藏增添豐富性與多樣性。我們認為國家圖書館可以參考這樣的協作形式，將合作對象擴展到立體數位影像相關的企業或專業工作者，嘗試在通用型古籍數位人文研究平台上呈現、標註所藏明人文集在字體與墨色、版式與行款、紙張與裝幀等面向的特色，更全面地展示古籍的樣貌，而不只有呈現平面的數位化成果。這些文字內容以外的訊息，應能讓使用者充分地認識古籍，並彰顯古籍之間潛藏的版本、藝術工藝等文化脈絡，進一步輔佐數位人文研究的進行。



圖十、法國國家圖書館結合 MR 技術呈現藝術品館藏

資料來源：Dai Nippon Printing（2021, April 14）。*Dai Nippon Printing and the Bibliothèque nationale de France Co-organize the 2nd Exhibition of Bnf-DNP Museum Lab "Tomorrow's Cultural Experience" from April 15 to July 11, 2021*。DNP Group。取自 [https://www.global.dnp/news/detail/20167140\\_4126.html](https://www.global.dnp/news/detail/20167140_4126.html)

## 二、吸引一般大眾的參與

### (一) 平台服務對象的現況

國家圖書館「通用型古籍數位人文研究平台」在建置伊始，便以「提供漢學研究者與一般大眾均可利用之古籍數位人文平台」為目標，期待能藉此平台開拓人文學者的學術視野，並激發社會大眾對古籍館藏的興趣、體認古籍之知識價值（林巧敏、陳志銘，2017）。然而，從其開發之文集相關分析、人物相關分析等系統功能與服務來看，其實主要還是為漢學學術研究者服務，較少著眼於一般大眾的需求與偏好，又如何激發他們對古籍的興趣呢？

### (二) 吸引一般大眾參與的可能性

為了引發公眾使用此平台的興趣，使其有所收穫、體悟古籍價值，進而支持致力於維護古籍的圖書館或相關事業，我們認為可以參考日本東洋文庫「數位絲綢之路」數位典藏博物館的「遷畫」(遷画)系統。東洋文庫創建了一個虛擬的展覽空間，並提供館藏的數千張絲路相關數位圖片，允許使用者自由地組織它們，製成簡短的影片或明信片(如圖十一)，也能夠觀賞別人的創作(邵軒磊、大澤肇，2015)。此外，遷畫系統還加入「自動地理旅程呈現」、「畫像比較」、「相似／相近之畫像檢索」等數位人文功能，提供使用者解讀特藏資料的多元視角(邵軒磊、大澤肇，2015)。在操作系統的過程中，使用者得以從自己的角度運用圖書館特藏資源，並與文化遺產、其他使用者產生跨時空的互動，進而感受到特藏文獻背後的價值與趣味(東洋文庫ミュージアム, n.d.)。



圖十一、使用遷畫系統製作的明信片

資料來源：東洋文庫ミュージアム（n.d.）。自由に画像を並べ替え、文化の変遷を見  
つけよう。遷画～シルクロード。取自 <http://dsr.nii.ac.jp/senga/museum/>

基此，我們認為國家圖書館可以「擴大使用者的趣味性參與」為出發點，發展相關的數位人文功能。如效仿遷畫系統大量運用視覺元素、鼓勵使用者自由排列、解讀館藏的經驗，採用「人物畫像」等更豐富的影像刺激，呈現「跨文本」的人物網絡關係；或者連結地理資訊系統，以「地理旅途」的方式解讀文本中與地理移動相關的內容等等。我們期待這些數位人文工具的應用，能將古籍從刻板印象裡的「學者研究資料」，變得更平易近人，得以進入社會大眾的視野，最終拉近學術與公眾間的距離。

### 三、小結

在數位時代下，我們期許圖書館能夠積極地藉由跨界協作，在「通用型古籍數位人文」等平台上，實現公眾共享的知識場域。藉此，圖書館能在提升古籍資源近用性，從而充分發揮特藏文獻價值的同時，更鞏固自身的社會角色，作為資訊與人，乃至於前人與今人、專家與公眾間的橋樑。

### 伍、結論

在數位時代的圖書館中，古籍文獻的數位化不僅是一種保存方式，更是一種文化傳承與知識探索的新途徑。國家圖書館推出的「通用型古籍數位人文研究平台」，正是這一趨勢的具體實踐。該平台以明代文集為基礎，整合了先進的數位人文技術，包括影像掃描、光學字元辨識（OCR）、自動標註系統等，提供了全文檢索、資訊視覺化、人物社會網絡分析等功能，這些功能不僅為學者提供了高效的研究工具，也讓一般大眾能夠更容易地接觸和理解古籍價值。

平台的建置與發展，展現了數位人文研究在古籍領域的潛力與實際應用。OCR 技術的運用，雖然在中文古籍辨識上仍存挑戰，但已經顯著提升了數位化轉製的效率，並且透過建立專門的字體庫和人工校對，進一步提高了辨識率。自動標註系統的引入，使得使用者能夠更快地獲得文本背景資訊，並且透過人物關係分析功能，將複雜的歷史人物關係以視覺化的方式呈現出來，為研究者提供了新的研究視角。

此外，平台的建置也體現了圖書館與學術機構之間的跨領域合作。這種合作不僅豐富了平台的內容，也促進了學術研究與公眾教育的整合，並為古籍研究培養新的人才。我們更期待國家圖書館能擴大與其他資訊相關機構的合作，充實平台的服務範圍，同時透過提供趣味性的功能和互動體驗，積極吸引大眾參與，使得古籍文獻從專

業學者的研究領域，逐漸進入到一般人的生活中，實現學術知識的大眾化。

總結來說，「通用型古籍數位人文研究平台」的成功建置與運營，不僅展示了國家圖書館在古籍數位化領域的領先地位，也為圖書館在數位時代中的角色提供了新的思考。透過不斷的技術創新和合作夥伴的擴展，我們期待該平台將繼續促進古籍資源的深入研究與推廣，為保存和傳承歷史文化知識貢獻力量。

## 參考文獻

王紅、楊晴（2022）。數字人文視域下圖書館古籍資源的開發與利用。《圖書情報導刊》（07）。

呂姿玲（2019）。創新古籍數位應用——以「通用型古籍數位人文研究平臺」為例。《新世紀圖書館》（02）。

呂姿玲、莊惠茹（2018）。國家圖書館通用型古籍數位人文研究平台。《國家圖書館館訊》（156），頁 26-27。

林巧敏、林明怡（2020）。古籍資料庫系統提供文史研究之功能設計及其重要性分析 [The Analysis of System Function Design for Literature and History Studies on Chinese Ancient Book Database]。《圖書館學與資訊科學》，46（1），頁 64-95。  
[https://doi.org/10.6245/jlis.202004\\_46\(1\).0003](https://doi.org/10.6245/jlis.202004_46(1).0003)

林巧敏、陳志銘（2017）。古籍風華再現：關於古籍數位人文平台之建置 [Revitalizing the Splendidness: The Construction of Digital Humanities Platform on Chinese Ancient Books]。《國家圖書館館刊》（106年1），頁 111-132。

林巧敏、蔡瀚緯（2020）。光學字元辨識古籍之全文轉置經驗：以明人文集為例 [Full Text Conversion Experience in Optical Character Recognition of Ancient Books: An Example of Ming Dynasty Literati Collections]。《圖資與檔案學刊》（97），頁 76-117。  
[https://doi.org/10.6575/jila.202012\\_\(97\).0003](https://doi.org/10.6575/jila.202012_(97).0003)

邵軒磊、大澤肇（2015）。從數位典藏到數位人文——以日本東洋文庫之經驗為案例 [From Digital Library to Digital Humanities: Case Study of Japanese Toyo-bunko Archives]。《興大人文學報》（55），頁 101-123。

國家圖書館（2020年10月15日）。簡介。古籍與特藏文獻資源。取自  
<https://rbook.ncl.edu.tw/NCLSearch/home/info>

張鐘（2018）。古籍數位人文研究平台之史料人物關係圖工具發展與應用-以明代文集之人物為例。國立政治大學碩士論文。取自 <https://hdl.handle.net/11296/g5d68a>

程衛華、李冉（2019）。法國國家圖書館數字人文服務的啟示。山東圖書館學刊（05）。

東洋文庫ミュージアム（n.d.）。プロジェクト概要。遷画～シルクロード。取自 <http://dsr.nii.ac.jp/senga/about/>

東洋文庫ミュージアム（2011, October 20）。自由に画像を並べ替え、文化の変遷を見つけよう。遷画～シルクロード。取自 <http://dsr.nii.ac.jp/senga/museum/>

Dai Nippon Printing（2021, April 14）。*Dai Nippon Printing and the Bibliothèque nationale de France Co-organize the 2nd Exhibition of Bnf-DNP Museum Lab "Tomorrow's Cultural Experience" from April 15 to July 11, 2021*。DNP Group。取自 [https://www.global.dnp/news/detail/20167140\\_4126.html](https://www.global.dnp/news/detail/20167140_4126.html)

Wetherell, C. (1998). Historical Social Network Analysis. *International Review of Social History*, 43, 125–144. <http://www.jstor.org/stable/26405516>