

國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

碩士學位論文

指導教授：柯 皓 仁 博 士

數位人文資料庫可用性評估

-以臺灣歷史人物傳記資料庫為案例

A Study of Usability Evaluation of Digital Humanities

Databases: A Case Study of the Taiwan Biographical

Database

研究生：許 芷 瑄 撰

中華民國一〇八年八月

摘要

本研究以臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database, TBDB)為案例，針對該資料庫進行可用性評估，以發掘資料庫的改善要因；並於進行可用性評估過程中，一併了解受測對象-歷史學系碩士研究生的資料庫使用概況，希望能更貼切其需求，促成數位人文在歷史研究領域的應用及實現。

本研究徵求 15 位受測者。研究方法採用放聲思考法，放聲思考法為可用性評估方法之一，受測者在受測過程中將想法及問題進行口頭敘述，為收集受測者的真實想法之有效方法。

研究結果發現，在資料庫使用概況部分，歷史學系碩士研究生使用資料庫的目的多為進行研究；而他們的資料庫使用頻率相當高，為一周使用數次；歷史學研究生最常使用的資料庫為中央研究院漢籍電子文獻；在使用資料庫時會注重的部分為查詢類別的豐富度。

在問卷結果分析中，得知受測者認為 TBDB 整體可用性為普通，以五等量表評估所得平均值為 3.2；在 TBDB 中最受到受測者喜歡且認為可用於研究中的功能為人際網絡圖分析。在資料庫改善建議部分，則是針對查詢、分析、輸出、整體頁面及功能四個部分做建議。

根據研究結果，提出研究建議：TBDB 需要先進行版面設計改善，其次是網絡圖不易操作的問題，接著則是功能設計的意義是否貼切使用者需求。

關鍵字：數位人文、臺灣歷史人物傳記資料庫、介面設計、可用性評估、放聲思考法

Abstract

This study uses the Taiwan Biographical Database (TBDB) as a research case. It mainly evaluates the usability of TBDB and then proposes the improvement of the TBDB.

This study invites 15 research participants, which are master students from department of history. This study attempts to understand their experiences in using history-related database, hoping to design database more suitable for their needs and promote the application and implementation of digital humanities in the field of historical research.

This study adopts the think-aloud research method for usability evaluation. The research participants verbally described their thoughts and problems in the process of usability evaluation.

The main findings on the participants' experiences in using history-related databases are as follows: (1) master students of historic study use history-related databases for their research and a majority of them use history-related databases several time a week; (2) the most commonly used database for history master students is the Chinese literature of the Central Research Institute; (3) when using databases, they pay most attention to the richness of the query categories.

The main findings on the usability evaluation of TBDB are as follows: (1) the average rating of TBDB using Likert 5-point scale is 3.2, a scale between fair and good; (2) the function of TBDB mostly favored by the research participants and considered to be usable in their study is the social network analysis; (3) it is necessary for TBDB to make improvement in the aspects of query, analysis, output, overall layout design, and functions.

According to the research results, research suggestions are proposed: TBDB needs

to firstly improve the layout design, followed by the problem that the network diagram is not easy to operate, and then the meaning of the functional design is appropriate to the user's needs.

Keywords: Digital Humanities, Taiwan Biographical Database, Interface Design, Usability Evaluation, Think Aloud



目次

摘要.....	i
Abstract.....	ii
目次.....	iv
表次.....	vi
圖次.....	vii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	2
第二節 研究目的與問題.....	3
第三節 研究範圍與限制.....	5
第四節 名詞解釋.....	6
第二章 文獻探討.....	9
第一節 臺灣數位人文發展與相關研究.....	9
第二節 歷史人物傳記資料庫.....	15
第三節 介面設計原則.....	40
第四節 可用性評估.....	44
第三章 研究設計與實施.....	51
第一節 研究方法.....	51
第二節 研究流程.....	52
第三節 評估設計與實施.....	53
第四章 研究結果分析.....	63
第一節 受測者資料庫使用概況.....	63
第二節 TBDB 系統可用性.....	69
第三節 評估結果分析.....	77

第五章 結論與建議.....	129
第一節 研究結論.....	129
第二節 研究建議.....	132
第三節 未來研究建議.....	133
參考文獻.....	135
附錄一 評估說明.....	141
附錄二 受測同意書.....	142
附錄三 測前問卷.....	143
附錄四 評估任務.....	144
附錄五 測後問卷及訪談題項.....	146



表次

表 2-1 TBDB 分析功能逐項說明表.....	21
表 2-2 TBDB 介面功能列表.....	29
表 2-3 CBDB 介面功能列表.....	33
表 2-4 JBDB 介面功能列表.....	38
表 3-1 受測者資料編碼.....	54
表 3-2 受測者任務表.....	56
表 3-3 測後問卷題項.....	57
表 3-4 測後問卷之簡易訪談題項參考.....	59
表 4-1 受測者常用之資料庫.....	65
表 4-2 可用性調查結果之平均值與標準差.....	72
表 4-3 可用性程度表.....	72
表 4-4 受測者對於 TBDB 可用性問卷之五等第統計表.....	72
表 4-5 受測者對功能喜好統整表.....	77
表 4-6 TBDB 查詢功能之受測者回饋.....	122
表 4-7 TBDB 分析功能之受測者回饋整理.....	125
表 4-8 TBDB 整體頁面之受測者回饋整理.....	127

圖次

圖 2-1 臺灣數位典藏計畫發展沿革	10
圖 2-2 TBDB 一般查詢畫面	17
圖 2-3 查詢結果頁面	18
圖 2-4 點擊檢視傳文出現之頁面	18
圖 2-5 點擊檢視另有傳關係出現之頁面	19
圖 2-6 點擊檢視人際網絡所出現之頁面	20
圖 2-7 進階查詢頁面	20
圖 2-8 TBDB 分析功能畫面	21
圖 2-9 分析功能: 人物卒年分佈圖	23
圖 2-10 分析功能: 人物年齡分佈圖	23
圖 2-11 分析功能: 人物、詩社與地域關係	24
圖 2-12 分析功能: 人物被提及次數(本資料庫之人物)	24
圖 2-13 分析功能: 人物被提及人物排名(非本資料庫之人物)	25
圖 2-14 分析功能: 人物的社群關係	25
圖 2-15 分析功能: 人物社會團體參與情況	26
圖 2-16 分析功能: 人物共同關係查詢	27
圖 2-17 分析功能: 彰化縣志人物活動地、出生地分佈	27
圖 2-18 分析功能: 影像辨識	28
圖 2-19 TBDB 分析功能頁面	28
圖 2-20 CBDB 首頁	30
圖 2-21 朱熹與呂祖謙家族族人分佈圖	31
圖 2-22 進士於宋朝時的出身地分佈圖	32
圖 2-23 家族與進士出身地的結合圖	32
圖 2-24 JBDB 首頁畫面	35

圖 2- 25 JBDB 閱覽查詢畫面	36
圖 2- 26 JBDB 人際網絡查詢頁面	36
圖 2- 27 JBDB 人際網絡查詢結果頁面	37
圖 2- 28 JBDB 之 GIS 查詢頁面	37
圖 2- 29 JBDB 之 GIS 查詢結果頁面	37
圖 2- 30 介面設計原則	44
圖 2- 31 受測者人數與回饋之曲線圖	47
圖 3- 1 研究流程圖	52
圖 4- 1 受測者研究領域分佈圖	63
圖 4- 2 受測者使用資料庫之頻率	67
圖 4- 3 使用資料庫時注重項目	68
圖 4- 4 TBDB 受測者建議.....	80
圖 4- 5 查詢結果改善建議	82
圖 4- 6 查詢結果頁面出生地示意圖	83
圖 4- 7 TBDB 受測者建議.....	84
圖 4- 8 TBDB 查詢結果頁面分析示意圖.....	87
圖 4- 9 個人分析功能示意圖	87
圖 4- 10 TBDB 受測者建議.....	88
圖 4- 11 TBDB 另有傳頁面檢視.....	90
圖 4- 12 TBDB 受測者建議.....	94
圖 4- 13 TBDB 人物共同關係查詢輸入建議.....	95
圖 4- 14 人物社會團體參與情況之受測者建議	100
圖 4- 15 TBDB 限制數量.....	103
圖 4- 16 TBDB 限制數量放大圖.....	103
圖 4- 17 受測者對於縣市改制的建議	114

圖 4- 18 TBDB 查詢結果畫面..... 121

圖 4- 19 TBDB 查詢結果畫面之二..... 122



第一章 緒論

數位人文，結合電腦科學和人文思維，隨著大數據時代的來臨，成為近年來新興的研究趨勢。國際間許多數位人文相關期刊和跨領域合作持續進行；而國內亦有許多學者及團隊投入數位人文計畫及資料庫建置中：2008 年臺灣大學數位人文研究中心的成立，正式開啟臺灣數位人文發展的第一步；接著有科技部數位人文交流平臺以及數位人文學會的成立，增益數位人文研究趨勢；各大學亦著手設立數位人文中心，進行數位人文資料庫開發及各項研究。數位人文的出現為人文研究領域帶來全新的研究視野。

臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database，簡稱 TBDB)由國立臺灣師範大學臺灣歷史研究所所長張素玢教授、國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所柯皓仁教授等人組成之跨領域合作團隊所建立，為歷史學者與資訊科學學者合作的成果。以彰化縣志為建置起始點，逐步擴展各縣市之人物傳記，目前已建置彰化縣志、澎湖縣志以及臺北市志之歷史人物傳記資料。除了傳記資料供查詢外，該資料庫最為重要的分析功能便是社會網絡分析(Social Network Analysis，SNA)，利用該技術進行人物的社會網絡分析。

本研究將以臺灣歷史人物傳記資料庫作為探討案例，除了解歷史學系碩士研究生的資料庫使用概況外，並透過可用性評估，提出 TBDB 的功能改善，期能提供使用者更完整的資料庫功能。

本章分為四節。第一節描述相關研究背景與動機；並於第二節闡明研究目的與研究問題；第三節為研究範圍與限制，最後在第四節進行名詞釋義。

第一節 研究背景與動機

一、 研究背景

時任中研院史語所暨臺大校長傅斯年先生說：「史學即是史料學。」專精於史學史研究的杜維運教授亦說：「史料即是歷史事實。」，史料對於歷史研究的重要性可見一斑，是歷史研究的所有核心基礎。

收集大量史料並對其進行分析、解讀、歸納，正確地書寫記錄以及保存，將真正的歷史事實呈現在世人面前，這是歷史研究者所從事的任務。歷史學研究依賴古籍文獻，研究者們必須一卷又一卷重複翻閱、驗證，再依史料來源進行分析整理，找到解決問題的答案。這樣的過程往往耗費相當多時間與精力。所幸，隨著數位化時代的來臨，各式資料庫建置日趨完善，成為歷史研究者在蒐集資料時的一個新的選擇及方向。運用資料庫的資料進行研究以及分析是歷史研究之新趨勢，利用資料庫快速產出資料的特性，使用有別於以往的歷史研究方法，探討不同角度的歷史事實，而這樣的作法可謂是數位人文的體現。

數位人文的概念發源最早可追溯到 1949 年，義大利神父 Roberto Busa 利用 IBM 電腦進行古代文獻的文字自動化計算，他認為能夠透過電腦分析去解釋這些文本背後的意義，兩者應是相輔相成的；以電腦技術來計算文字的做法，也支持了計算史學的發展(施柏燁，2017)。

1966 年時，”*Computer and the Humanities*” 創刊出版，是全世界第一本探討電腦與人文學的學術研究期刊。刊物內容主要在討論計算機與人文科學的合作計畫，以及有關電腦與人文的研討會內容；雖然只是一本不到二十頁的期刊，在期刊當中探討了許多開創性的問題，開啟了數位人文學的討論 (Burdick, 2012)。

數位人文(digital humanities)一詞的正式出現，是在 2004 年由 Susan Schreibman 編輯之《數位人文學指南》(*A Companion to Digital Humanities*)提出

(林顯明, 2015), 該指南啟發了各國學者對於數位人文的好奇心, 亦開始積極的發展數位人文技術, 將大量的文本開始進行數位典藏化 (陳詩沛, 2010)。同年, 以歐盟為主體的「歐洲研究基礎建設策略論壇」(The European Strategy Forum on Research) 成立, 結合英國、法國、德國、荷蘭、丹麥等眾多國家之力, 合作推動「藝術與人文的數位研究基礎建設」(Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities, 簡稱 DARIAH) 亦可見數位人文之跨國合作發展(項潔, 2011); 2005 年, 全世界第一個和數位人文直接相關的研究社群:「數位人文組織聯盟」(Alliance of Digital Humanities, ADHO)成立, 推動全球數位人文研究, 以及出版「數位人文研究季刊」(林顯明, 2015); 其後, 數位人文研究持續進行中, 發展出全新的研究方法以及開發相關研究工具; 近年來的發展趨勢則是開始思考數位人文技術如何更有效的運用在人文研究之中, 以及是否對人文研究帶來衝擊。

二、 研究動機

基於數位人文的發展趨勢, 以及此概念於學術應用上已有許多研究成果。欲藉由本研究深入以可用性評估, 針對臺灣歷史人物傳記資料庫進行評估, 且改善資料庫功能; 同時, 了解歷史學系碩士生對於數位人文資料庫的使用概況, 希望能帶給歷史學系碩士研究生更貼切需求的資料庫, 促成數位人文在歷史研究領域的應用及實現。

第二節 研究目的與問題

本研究主旨在於使用可用性評估進行資料庫功能評估, 並且在進行可用性評估的過程中, 了解歷史學系碩士研究生的資料庫使用概況。在第一小節將敘述研究目的, 以及第二小節中闡明研究問題, 如下列:

一、 研究目的

本研究旨在應用可用性評估進行資料庫功能評估，以改善資料庫功能；並且藉由進行可用性評估的過程，了解歷史學系碩士研究生的資料庫使用概況。本研究目的為：

- (一) 瞭解歷史學系碩士研究生的資料庫使用概況。
- (二) 針對臺灣歷史人物傳記資料庫進行可用性評估。
- (三) 提出臺灣歷史人物傳記資料庫的功能改善建議。

二、 研究問題

為完成前一節所述之研究目的，研究問題如下列：

- (一) 瞭解歷史學系碩士研究生的資料庫使用概況
 1. 歷史學系碩士研究生使用資料庫之使用目的為何？
 2. 歷史學系碩士研究生使用資料庫之頻率以及常用資料庫為何？
 3. 歷史學系碩士研究生關注且需要有什麼樣的資料庫條件以供使用？
- (二) 針對臺灣歷史人物傳記資料庫進行可用性評估
 1. 臺灣歷史人物傳記資料庫之可用性程度為何？
 2. 在臺灣歷史人物傳記資料庫中被受測者關注且認為可用之功能為何？
- (三) 提出臺灣歷史人物傳記資料庫的功能改善建議
 1. 臺灣歷史人物傳記資料庫之查詢功能應進行何種改善？
 2. 臺灣歷史人物傳記資料庫之分析功能應進行何種改善？
 3. 臺灣歷史人物傳記資料庫之輸出功能應進行何種改善？
 4. 臺灣歷史人物傳記資料庫之整體頁面應進行何種改善？

第三節 研究範圍與限制

一、 系統選擇限制

本研究之研究案例為 TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database, 以下簡稱 TBDB)。在數位人文領域當中,最廣為人知的傳記資料庫為:中國歷代人物傳記資料庫(China Biographical Database, 簡稱 CBDB),CBDB 是個建置相當成功且發展成熟之典範,而本研究研究案例 TBDB,其建立啟蒙對象便為 CBDB;中國歷代人物有 CBDB 作為查詢基礎,完整建置臺灣的人物傳記是 TBDB 的目標。再加上目前臺灣發展的數位人文資料庫數量眾多,有鑒於此狀況,無法將類似的資料庫案例逐一於本研究中進行探討。因此,在本研究中特選擇以臺灣歷史人物傳記資料庫做為研究案例。

二、 研究對象限制

本研究以 TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫做為探討案例。該資料庫主題為歷史資料,資料使用者必須具有該專業領域之背景知識,以及熟習電腦操作之技能,方能較順利操作資料庫。因此在選擇研究對象時,會將範圍限縮在具有一定的歷史學識累積且又具有熟習電腦技能經驗的歷史學系碩士研究生。

三、 地域限制

受限於地域緣故,僅侷限徵求在北部地區學校之受測者;以國立臺灣師範大學歷史學系研究所、國立臺灣師範大學臺灣史研究所、國立臺北大學歷史學系研究所,以及國立政治大學歷史學系研究所之中徵求受測者。

第四節 名詞解釋

一、 可用性

可用性(Usability)，在工業工程、管理學、電子計算機，以及圖書館與資訊科學等多個領域中皆有不同的名稱，有易用性、好用性、優使性、使用性，以及可用性等。其概念也隨著不同領域而有些微的差異，例如 Eason (1988) 定義易用性為：使用者可以用自身的技能、知識、以及經驗來使用系統的程度為何；而 Bevana, Kirakowskib & Maissela (1992)則認為易用性決定了產品是否可以使用，以及是否可以使用產品的可接受性；又可用性是指軟體和應用程序等產品可以輕鬆有效地實現所需目標的程度(Techopedia, 2018)。

本研究對 Usability 之名稱定義為可用性，以及定義其意涵為使用者在使用系統時是否能以自身既有的知識順利地操作系統，並且能夠達成搜尋目標之程度。

二、 臺灣歷史人物傳記資料庫

臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database)為一歷史資料庫。該資料庫以彰化縣志為起始，現已有彰化縣志、澎湖縣志以及臺北市志之人物傳記資料，目標為逐年擴展至全臺灣。臺灣歷史人物傳記資料庫除了有基本查詢功能供使用者查詢人物傳記外，更強調的是分析功能，亦是有別於其他歷史資料庫的部分，使用者可以利用數位分析技術，查看人物與人物、人物與社團間的關係，並應用社群網絡分析技術於研究當中。分析功能一共有十項，分別為人物卒年分佈圖、人物年齡分佈圖、人物、詩社與地域關係、人物被提及排名(本資料庫人物)、人物被提及人物排名(非本資料庫人物)、人物的社群關係、人物社會團體參與情況、人物共同關係查詢、彰化縣志人物活動地及出生地分佈、影像辨識。

資料庫目前為初期建置狀態，尚未對外正式公開，但擁有網頁連結之使用者

可以進入查看瀏覽頁面。亦可進行註冊，以使用各項分析功能。

三、 數位人文

數位人文是一個新型態的研究方式，最常應用於人文領域，從歷史、文學到藝術，乃至哲學等，都在其範疇內。不同學者對於數位人文有著不同的解釋，並沒有特定統一的解釋，故在此引述國內外專家學者對於數位人文意義之闡述。

Schreibman, S., Siemens, R., & Unsworth, J. (2008) 指出數位人文的核心意義在於跨越學科界線，透過對於史料的理解，在產出數據分析結果後，以人文學者的知識架構來嚴謹地歸納以及進行史料處理規則，找到該資料與人文領域的連結或是從未被注意到的部分。

數位人文研究企圖尋找在前數位時代中難以觀察的現象、無法想像的議題與無法進行的研究，可以容納較多的可能性，帶來突破以及跳躍性之發展。(項潔、涂豐恩，2011)

中研院院士暨數位文化中心召集人林富士(2018)則認為數位人文是結合了數位科技以及人文研究的一門學問或學術領域，主要旨趣為利用數位科技探討或解決人文領域的問題，或從人文的角度探索、反思數位科技如何形塑人文世界。

參照多位學者對於數位人文的定義，在本研究中將數位人文定義為跨領域的學術研究，結合了科技及人文，並將數位資料用於人文研究當中，提供人文學者別於以往的研究視野及研究方法以完成研究；而本研究所提及之數位人文一詞所應用之領域專指歷史研究領域。



第二章 文獻探討

本章第一節簡要整理臺灣數位人文的發展，並介紹近年來臺灣數位人文相關之研究，了解在臺灣的數位人文研究概況；第二節將介紹臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database, TBDB)建立緣由、團隊，以及資料庫功能介紹。同時的，亦將說明同為歷史人物資料庫之中國歷代人物傳記資料庫(China Biographical Database, CBDB)以及日本歷史人物資料庫(Japan Biographical Database, JBDB)，說明二者建立緣起、系統功能；第三節整理介面設計原則相關文獻，用以了解介面設計對於使用者之重要性；最後在第四節當中，釐清可用性定義以及可用性評估的類別，並將可用性評估相關研究做整理，從中參考適當評估流程及評估任務以進行第三章的研究實施。

第一節 臺灣數位人文發展與相關研究

在本節中分為兩小節：第一小節將簡要整理出臺灣數位人文的發展歷程；第二小節將搜羅各類數位人文相關研究文章，依照數位人文常見研究主題類別以及研究方法此二部分進行整理。

一、臺灣數位人文發展趨勢

臺灣的數位人文概念起源於數位典藏，其發展脈絡可溯源自 1998 年。當時為了加強人文社會科學與科學教育，推動「迎向新千禧—以人文關懷為主軸的跨世紀科技發展」。而「數位博物館專案計畫」是其子計畫之一；目標針對博物館的展品數位化，開啟了臺灣數位典藏的第一步，也為數位人文發展鋪路（科技部，1999）。

2002 年，「數位博物館專案計畫」帶動了「數位典藏國家型科技計畫」的發展；該國家型科技計畫有別於 1998 年的博物館展品典藏數位化，擴大範圍至全

國典藏機構的各式藏品；在第一階段參與機構有：中央研究院、國立自然科學博物館、國立故宮博物院、國立臺灣大學、國立歷史博物館、國史館、國史館臺灣文獻館、國家圖書館、及臺灣省諮議會等九個機構（科技部，1999）。其目的為「在內容及資訊科技雙重發展與協同合作的前提下，文化與學術內容典藏單位與資訊科技、交互激盪出兼具人文社會與科技特質的學術研究。」該計畫主要任務為將全國典藏機構的各式藏品如：善本古籍、拓片、器物、書畫、影音檔案等物件進行數位化，建立資料庫，並且公開向國民展示，使全民可以線上瀏覽或是經授權引用這些藏品資料或影像(科技部，1999)。



圖 2-1 臺灣數位典藏計畫發展沿革

資料來源：科技部(1999)。數位典藏與數位學習國家型科技計畫。檢自：
<http://wiki.teldap.tw/index.php?title=%E9%A6%96%E9%A0%81>。

數位典藏計畫持續進行直至 2012 年，由圖 2-1 可以了解其整體發展架構。建置的資料庫亦漸趨多，學者們開始思考該如何運用這些數位化過後的資源。於是，2008 年成立「臺灣大學數位人文研究中心」，是臺灣數位人文的起點，由項潔教授主持，持續進行資料庫開發，並針對數位化資料如何應用，而進行了一系列相關研究，以及和各領域學者共同合作；隔年，2009 年，國立臺灣大學數位典藏研究發展中心舉辦第一屆數位典藏與數位人文國際研討會，此次研討會是臺灣

數位人文研究概念正式展示的開始。2012 年，科技部正式補助數位人文相關計畫，鼓勵研究界學者進行多元研究以及教師們能夠將數位人文應用在教學之中。自此之後，數位人文開始被研究者所知、所關注，臺灣的數位人文發展邁向新紀元。2016 年，數位人文學會創立，並且在 2018 年起開始出版《數位典藏與數位人文》期刊。

二、 臺灣數位人文相關研究

在上一小節中簡單介紹臺灣數位人文之發展脈絡後，為了解數位人文發展全貌，本小節將進行臺灣數位人文相關研究的整理，分為兩個部分，分別為研究主題以及研究進行方法。

(一) 研究主題類別

1. 歷史類

邱偉雲(2018)進行了歷史分期的研究。指出以往歷史學研究較少使用通史觀點來進行，主要原因是分期工作過於主觀，不能被讀者所信服，因此在過往的歷史研究中往往以斷代史之微觀研究為主。有鑑於此，邱偉雲利用了三種分析法來進行歷史分期之工作，並提出了全新的「轉折點分析法」。結合以往歷史研究對於斷代時間的主觀判斷，以及在機率計算的"嫌疑時間點"來客觀的使主觀意識和精確數據相互比對、驗證。

項潔、陳麗華、杜協昌、鍾嘉軒 (2015)以數位人文來實現官修大型類書《藝文類聚》和《太平御覽》的整體比較。利用數位人文可以分析大量數據的特性，進行條目之間的異同，以及整體文本脈絡的比對。建立「藝文類聚／太平御覽」全文資料庫及「類書對應查詢系統」以進行兩大類書的內容分析工作。在此項研究當中發現了《藝文類聚》和《太平御覽》不只有承繼之關係，在既有架構之下，後者更有了創新的分枝結構，如此大型史書的整體比對，唯有透過數位人文的技

術協助能更快速地完成，且能夠更全面性的看到整部經典的知識體系架構。

在陳志豪(2011)的研究中，運用了臺灣歷史數位圖書館的數位資料，進行有關 19 世紀初期竹塹社與霄裡社的「社域」爭議。此研究主要利用臺灣歷史數位圖書館的古契書檔案來進行文本分析，再以現代地理地圖來劃分出古代的社域，以此來判斷古契書中的所指出之地點，判斷二社之糾紛；相同的文本分析手法，李朝凱(2011)在〈從地方菁英到豎旗反清——以清代彰化縣戴潮春家族為例〉一文中，一樣使用了 THDL 中的文本資料，找尋戴潮春家族發展相關史料文獻，以及家族間交易土地之契書，進而開始脈絡分析；李宗信(2013)在利用臺灣中北部日治初期平埔族地權資料庫中的文本，加以建立起文件中所述之 GIS 地理位置，再加以做對比，以了解平埔族地權的變化以及受壓迫而導致遷徙之現象。

2. 文學類

而同樣的運用數位人文手法，路丹妮、陳正賢(2015)在以戰後臺灣文學期刊作為探討主題，結合文學場域理論，試圖重建當時之文學環境以及分派狀況。利用數位人文可以大量處理數據之特性，針對 47 本當時之文學期刊，進行詞頻分析以及該社群網絡分析之處理。

3. 藝術類

在藝術史部分，王平、鈕亮、金觀濤、劉青峰(2018)提出了相關文章。他們建立了圖文數據庫，欲以該資料庫體現如何在藝術史中實現數位人文。先以人工方式擷取繪畫作品畫面；接著建置主題詞庫，用以建立該時代山水畫之相關關鍵詞彙，參照故宮博物院典藏資料檢索系統以及五代北宋時期繪畫理論之主題詞。最後對於擷取之畫面內容進行人工標註主題分類。比對結果顯現，以此種分析方式可以對於某歷史時期之所有藝術作品做主題分類，再從中找出詞頻高的部分進行文本意義分析。

(二) 臺灣數位人文常見研究方法類別

1. 詞頻分析

邱詩雯(2018)運用 DocuSky 平臺中的「文本詞彙頻率統計工具」，進行史記的世家文本比對工作。藉由數位人文技術，快速統計出史記中的虛詞，並且比較司馬談、司馬遷、續史者三者撰寫史書註解時虛詞應用頻率的異同之處。邱詩雯表示透過數位人文工具的輔助，能迅速從事文本詞彙頻率的統計，能較為客觀佐證《史記》的異同，以補強當代《史記》學研究成果。

同樣針對史料文本作詞頻分析的還有劉昭麟、金觀濤、劉青峰、邱偉雲、姚育松 (2011)的研究觀察：他們運用《清末籌備立憲檔案資料》分析 1905 年到 1911 年間的檔案出現次數前十名的字彙。運用關鍵詞彙、共現詞組以及文件權重，且透過這些詞彙了解所代表觀念的相關歷史趨勢；劉吉軒、柯雲娥、張惠真、譚修雯、黃瑞期、甯格致(2012) 也藉由詞頻分析處理臺灣海外史料，並從結果看出當時的政治趨勢。

除了史料相關之詞頻分析外，詞頻分析亦可應用在觀光領域當中。闕河嘉、卓文福、趙培華(2016)利用詞頻分析針對不同的淡水目的地意象來源之網站內容(區公所網站、旅遊部落格)進行比較。藉由詞頻分析了解觀光推廣網站對於淡水的宣傳名詞為何，官方和個人所表述的又有何不同；藉此可使官方了解所宣傳之內容和民眾真正喜愛的項目有何不同，也從詞頻變化當中看見近年來淡水地區的觀光發展趨勢。

2. 資料庫數據應用、視覺化呈現

研究整理發現，在諸多數位人文相關研究當中，有一部分之研究文章，運用資料庫之數據資料進行研究，試圖實現數位人文於人文研究之應用。以王麗蕉(2018)的文章為例，以臺灣總督府職員錄系統做為使用工具，分析在日治時期 1896-1944 間臺灣女性在公家機關服務之比例以及趨勢。

3. 平臺建立經驗分享

系統平臺建置的相關研究亦是臺灣數位人文研究中重要的一個主題，研究結果亦相當豐富；藉由這些研究，可以了解到數位人文資料庫建立的過程以及實行成果為何。

國立政治大學林巧敏、陳志銘(2017)與國家圖書館(以下簡稱國圖)攜手合作，實行「國家圖書館古籍數位人文平臺建置計畫」，幫助國圖進行各項古書史籍之數位化。從零到有，分享了建立資料庫之過程：首先是文本內容之數位化建檔，利用光學文字辨識(Optical Character Recognition)初步進行文本內容建立，轉換過程中可能會遇到古字轉譯、辨別之困難，故部分會採取人工辨別方式；接著是系統平臺功能之建立，透過各式功能便於使用者進行史料查找以及視覺化功能之部分。

同為古籍資料庫的還有臺灣日記知識庫。臺灣日記知識庫是由中央研究院臺灣史研究所和該所檔案館共同合作策劃的資料庫。資料庫內容包含近十位民國初期具有重要社經地位的人士，如林獻堂、吳新榮、楊水心...等人之日記。王麗蕉(2015)說明臺灣日記知識庫之建立以 WIKI 協作方式進行，協同創作平臺有別於以往資料庫/系統為獨立建設，這樣的開放平臺可以使更多專業人士、研究員進行除錯或是校對。同時王麗蕉也詳細說明資料庫加值過程、資料結構以及系統介面功能。

類似的協作資料庫建立經驗也可以從「淡水數位人文協作系統」中看到。林信成、陳美聖(2016)以淡水學為構思起始點，關懷在地主題，建立此協作系統。於大眾史學之概念，和淡水地區當地文史工作者、歷史研究者、耆老...等一同合作。旨在透過協作平臺系統之建立，建構出完整之淡水歷史原貌。成功地實現數位人文之精神，以及跨域合作的典範。

邵軒磊、大澤肇(2015)整理出日本東洋文庫數位圖書館(digital library)與數位資料庫(digital database)的設置情況，並總結其他日本研究機構創建數位資

料館之經驗。

人文研究除了直覺想到的歷史學、文學以外，亦包括哲學、佛學。在哲學的部分，目前臺灣還未有相關哲學領域之數位人文研究，但佛學卻是有的。佛學多從事精研經典意義，因此閱讀經典是必須之事。佛典多半是紙本為主，但一部佛典往往需要分好幾冊才能閱讀完畢。對於使用者而言，一冊冊的翻閱相當耗時。在這樣的背景之下，CBETA 佛典數位研究平臺出現成為出現時間相當早的檢索資料庫。CBETA 數位研究平臺是近年來少數有關於佛學經典之整合平臺。洪振洲(2018)的研究中說明 CBETA 建立緣起、如何從單機版電腦安裝系統轉型成線上數位平臺供研究者使用的過程；以及介紹平臺中各項功能：閱讀功能、選擇功能、搜尋功能等。

第二節 歷史人物傳記資料庫

史料考察及使用是史學研究的一環，引經據典是研究必需；歷史研究關注人物與人物之間的關係，再從中延伸出其他議題，藉由研究人物的生平，了解該人物的人際往來：婚姻、社交，乃至官場。而在研究過程當中，若能利用資料庫當中的資料來進行研究與分析，亦是實現了數位人文的概念。以歷史人物主題為出發點的資料庫，就是本研究所欲了解之案例：臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database, TBDB)。而相同類別的資料庫，還有中國歷代人物傳記資料庫(China Biographical Database, CBDB)以及日本人名資料庫(Japan Biographical Database, JBDB)，以三個人物傳記資料庫為例，本節將針對此三個資料庫進行其發展背景以及系統功能介紹。

一、 臺灣歷史人物傳記資料庫(TBDB)

(一) 系統發展簡介

本研究之改善案例：TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(Taiwan Biographical Database, TBDB)，是以中國歷代人物傳記資料庫 (China Biographical Database, CBDB) 作為參考對象，建置屬於臺灣在地歷史的歷史人物資料庫。

現階段主要以《新修彰化縣志·人物志》作為 TBDB 人物屬性建置與文本探勘的起始，目前已有彰化縣志、臺北市志，以及澎湖縣志，正逐步建置全國的縣志資料。而 TBDB 以彰化地區人物做為起始點，在多位歷史學者重新整理、撰述傳文之下，建立起 TBDB 中的人物傳記文本內容；接著再交由資訊科學學者進行資料庫建置，設計社群網絡分析功能，建置知識本體、權威控制、索引典等工作，才完成現在所看到的 TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫。

對於研究臺灣史的學者而言，人物資料庫的完善建置相當重要；除了可以在資料庫內看到詳細的傳文之外，還能查詢到傳主內文中所出現人物所串連起來的社群網絡；在梳理人與人間的關係以及建構史實時會有一定程度的幫助；對於人文研究而言，亦是提供一個別於傳統的研究方法。(張素玢、李宗翰、李毓嵐、李昭容、顧雅文、柯皓仁、謝順宏，2018)。

在使用狀況部分，TBDB 目前為半開放階段，接受知道系統網站連結的使用者進入，並且受理使用者進行註冊，經系統後端審核通過後，方可使用完整功能，如查詢內文以及分析功能等。一般無註冊之訪客，僅能進行簡單查詢瀏覽，無法查看內文以及使用分析功能。

(二) 資料庫功能介紹

TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫旨在幫助歷史研究者藉由該資料庫之傳記資料以及社群網絡分析功能，快速建構起臺灣歷史人物的人際社交網絡；有別於一般的傳記資料庫僅供傳記閱覽、傳記查詢功能，TBDB 更強調的是分析功能；主要分為三個方面的功能，第一項功能為查詢功能，第二項是分析功能，第三項則為輸出功能，將分項詳細解說：

1. 查詢功能

查詢功能分為一般查詢以及進階查詢。

(1) 一般查詢

在一般查詢的部分，目前提供了使用者三個選擇類別，分別是姓名、出生地、全文檢索(見圖 2-2)；



圖 2-2 TBDB 一般查詢畫面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。查看傳文。檢自:

<http://tbdb.ntnu.edu.tw/index.jsp>。

進到了查詢結果畫面後，可以看到畫面分為兩個視覺面(見圖 2-3)，第一個部分是左邊的類別分欄，使用者可以點選這些欄位，進行二次查詢結果的篩選；而在畫面的右邊就是主要的人物查詢結果，在人物查詢結果的部分，共分為四項

功能，分別為：

資料庫查詢結果

全部顯示

回首頁 重新查詢

總筆數：14筆

姓名	出生地	事蹟發生地	類別	生卒年	出處	查看
洪建全	臺北	臺北	商業與服務業	1913-1986	續修臺北市志_人物志_政治與經濟篇	檢視傳文 檢視另有傳關係 檢視人際網絡 GDF
郭欽定	士林	士林	農工產業	1911-1993	續修臺北市志_人物志_政治與經濟篇	檢視傳文 檢視另有傳關係 檢視人際網絡 GDF
江學珠	浙江	嘉善	教育學術	1901-1988	續修臺北市志_人物志_社會與文化篇	檢視傳文 檢視另有傳關係 檢視人際網絡 GDF
張超	大稻埕	大稻埕	農工產業	1932-	續修臺北市志_人物志_社會與文化篇	檢視傳文 檢視另有傳關係

類別

- 農工產業 (7)
- 文學藝術 (2)
- 商業與服務業 (2)
- 教育學術 (1)
- 民意機關 (1)
- 政治受難 (1)

出生地

- 士林 (2)
- 福建福州 (1)
- 浙江嘉善 (1)
- 大稻埕 (1)
- 臺南市 (1)
- 木柵 (1)
- 新竹 (1)
- 臺南下營 (1)
- 花蓮 (1)

TOP

圖 2-3 查詢結果頁面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。資料庫查詢結果。檢自:

<http://tbdb.ntnu.edu.tw/index.jsp>。

A. 檢視傳文

點擊該功能後，可以看見傳主姓名、傳主生卒年等基本資料以及傳文內容，若使用者發現傳文內容有誤，亦可進行回報修正動作。見圖 2-4。

查看傳文

類別	商業與服務業
傳主	洪建全
出生地/事蹟發生地	臺北中和/臺北中和
生卒年	1913.09.15-1986.09.03
撰稿者	陳翠蓮、鄭愷撰

洪建全^[註1] (1913.09.15-1986.09.03) 臺北中和人。父洪調池，以礦工為職。母親育有2子1女，洪建全排行第二。津和公學校（今中和國小）畢業後，因家貧進入臺北市文明堂擔任店員。文明堂是專賣書籍、唱盤、手動留聲機的日本書局。工作之餘，利用向日本內地訂購函授的講義，學習修理收音機。昭和12年（1937）與兄長洪池於臺北新富町（今萬華區康定路），開設太陽堂唱片行，販賣唱片、發售廠製的留聲機。婚後，成立南邦電機行，進口日本真空管、電機零件，供應各地電器行，並收購收音機廢棄用的纏線圈。二戰時期，收音機成為收聽情報、警報的重要工具，因此大賣，累積不少財富。戰後，購買日人在臺北樂町的產業，於衡陽路設立建隆行，專營各種電器製品業務、批發，並開始在上海、香港、南京一帶採購電器產品。且與陳茂樞（另有傳）、李克雄（另

TOP

圖 2-4 點擊檢視傳文出現之頁面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。查看傳文。檢自:

<http://tbdb.ntnu.edu.tw/index.jsp>。

B. 檢視另有傳關係

此功能可以看出和傳主有社群關係的人物當中，在資料庫中亦有傳文的有那些人；階層由第一層到第六層，分層抓出和傳主最接近的人群關係，使用者可進行二次查詢。見圖 2-5。

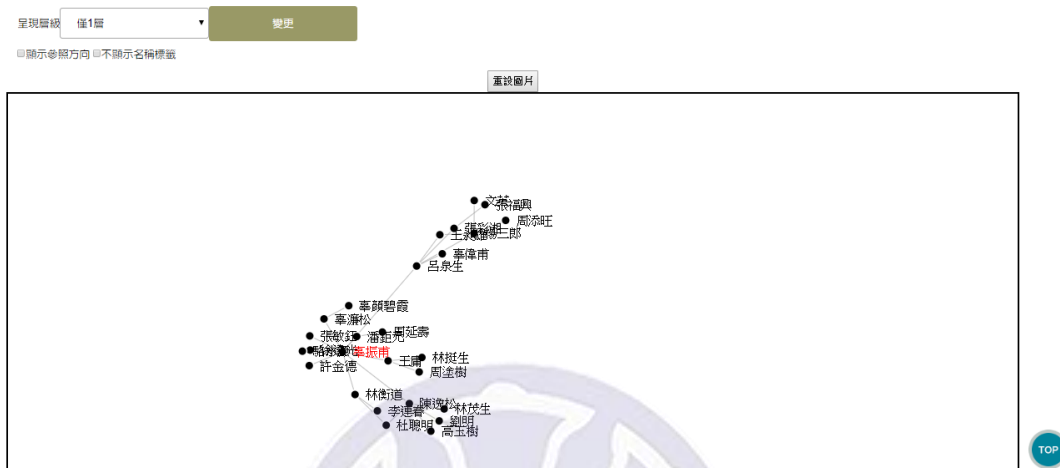


圖 2-5 點擊檢視另有傳關係出現之頁面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。統計功能。檢自:
<http://tddb.ntnu.edu.tw/index.jsp>。

C. 檢視人際網絡

此功能將另開分頁，為在人物傳文中所提及的人物之網絡圖呈現，在此圖中可以了解到人物的人際網絡關係，該功能可作為人物網絡架構分析的來源。見圖 2-6。

D. GDF

此功能為輸出功能，將在後面內文做詳細說明。

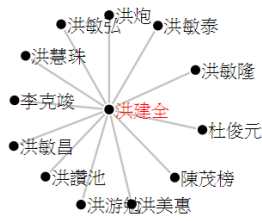


圖 2-6 點擊檢視人際網絡所出現之頁面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。檢視人際網絡。檢自:
<http://tddb.ntnu.edu.tw/index.jsp>

(2) 進階查詢

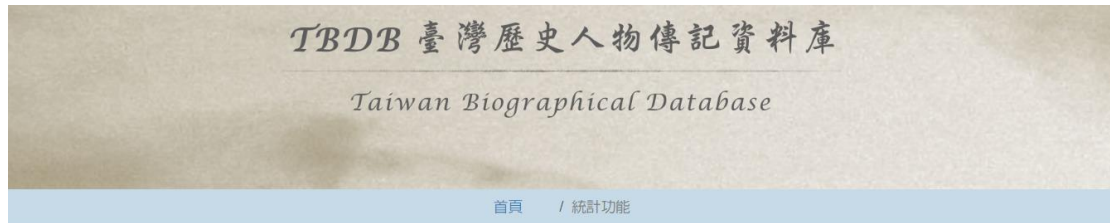
使用者可以點選查詢功能，或是點選進階查詢，以進到進階查詢的頁面(見圖 2-7)；除了姓名、出生地、及全文檢索查詢條件外，進階查詢可選擇依時間：出生年以及卒年做查詢。

圖 2-7 進階查詢頁面

資料來源：TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。進階查詢。檢自：
<http://tddb.ntnu.edu.tw/search.jsp>

2. 分析功能

分析功能一共有 10 項，見圖 2- 8。由於 TBDB 的分析功能項目多達十項，特以表 2-1 整理說明 TBDB 的逐項分析功能名稱以及各功能說明。



人物卒年分佈圖| 人物年齡分佈圖| 人物、詩社與地域關係| 人物被提及次數(本資料庫之人物)| 人物被提及
人物排名(非本資料庫之人物)| 人物的社群關係| 人物社會團體參與情況| 人物共同關係查詢| 彰化縣志人物
活動地、出生地分佈| 人物影像圖檔上傳| 分析功能說明|

圖 2- 8 TBDB 分析功能畫面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能。檢自：
<http://tddb.ntnu.edu.tw/index.jsp>

3. 輸出功能

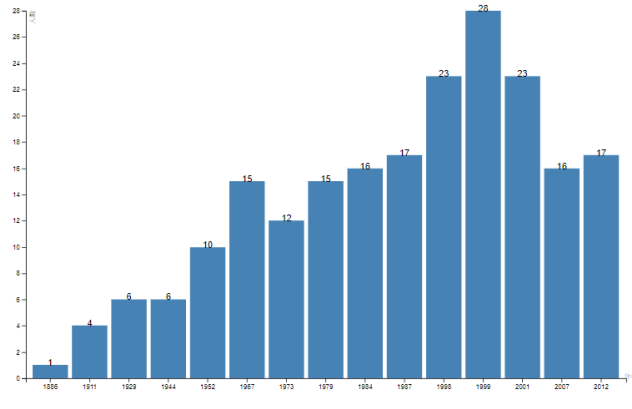
該功能可下載該傳主之 GDF 檔，為一參數檔，能提供使用者在網絡分析軟體 GEPHI 中做二次分析使用。

表 2-1 TBDB 分析功能逐項說明表

功能名稱	功能說明
人物卒年分佈圖 (圖 2-9)	在本資料庫之人物傳記資料中，使用者可檢閱整體死亡概況之分佈。
人物年齡分佈圖 (圖 2-10)	在本資料集之人物傳記資料中，使用者在輸入欲查詢年代後，可以了解在當年代當中，資料集人物之年齡分佈概況。
人物、詩社與地域關係 (圖 2-11)	本資料集人物參與之詩社，以及該詩社位置地之分析圖。
人物被提及次數(本資料庫之人物) (圖 2-12)	在本資料庫之人物傳記中，最常於他人的傳記中被提及，且該人亦於本資料庫當中有傳記紀錄之被提及次數排名。
人物被提及人物排名 (非本資料庫之人物) (圖 2-13)	在本資料庫之人物傳記中，最常於他人的傳記中被提及，且該人在本資料庫當中並無傳記紀錄之被提及次數排名。
人物的社群關係 (圖 2-14)	本資料庫所有人物之社群網絡概視分析圖。
人物社會團體參與情況 (圖 2-15)	資料庫之人物參與過之社會團體(目前只有畢業母校)。
人物共同關係查詢 (圖 2-16)	本資料庫之人物資料中，任意尋找二位人物之間之共同關係連結。
彰化縣志人物活動地、 出生地分佈 (圖 2-17)	本資料庫之人物活動地，以及出生地之分佈，以色塊大小作為數量多寡之區分。
影像辨識 (圖 2-18)	使用者可以進行影像上載，提供人臉辨識功能

資料來源: 研究者自行整理

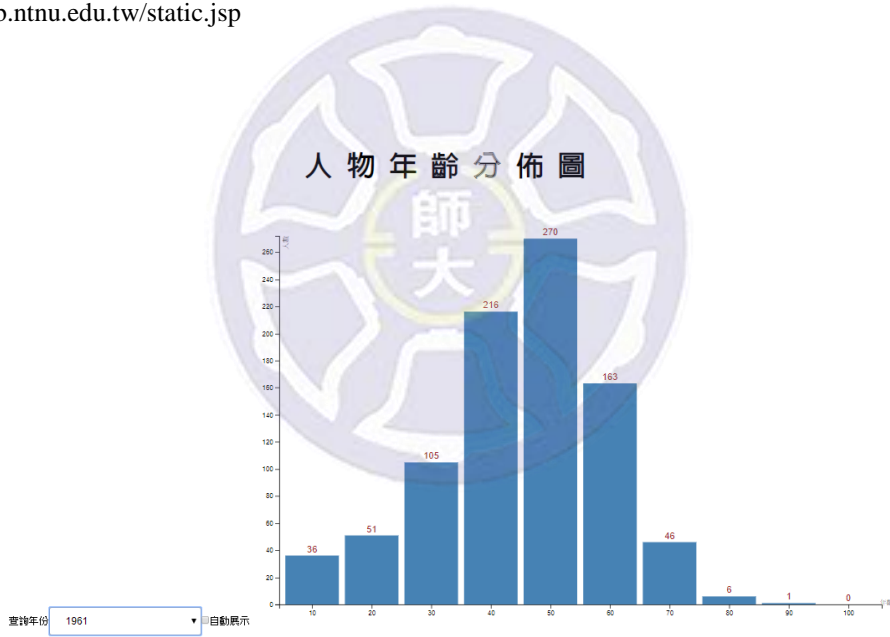
人物卒年分佈圖



TOP

圖 2-9 分析功能: 人物卒年分佈圖

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物卒年分佈圖。檢自：
<http://tddb.ntnu.edu.tw/static.jsp>



TOP

圖 2-10 分析功能: 人物年齡分佈圖

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物年齡分佈圖。檢自：
<http://tddb.ntnu.edu.tw/showYears.line.jsp>

人物、詩社與地域關係

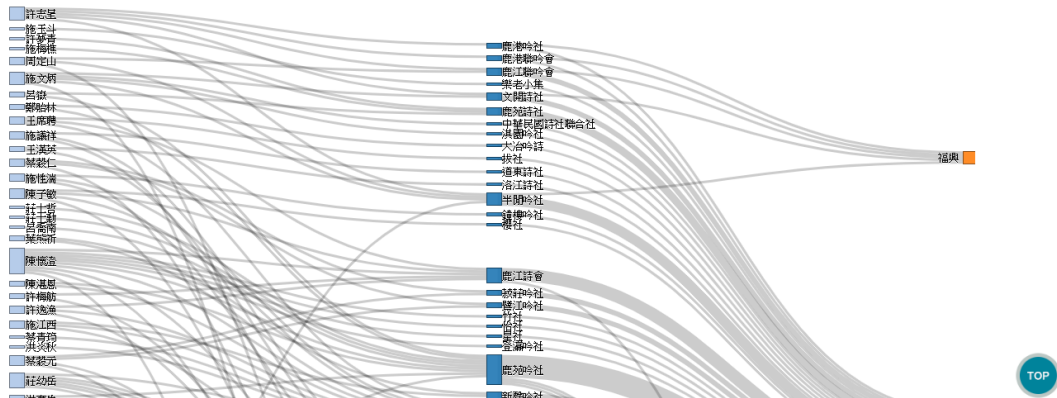


圖 2-11 分析功能: 人物、詩社與地域關係

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物、詩社與地域關係。檢自：
http://tbdb.ntnu.edu.tw/Poem_groupRegion.jsp

人物被提及次數(本資料庫之人物)

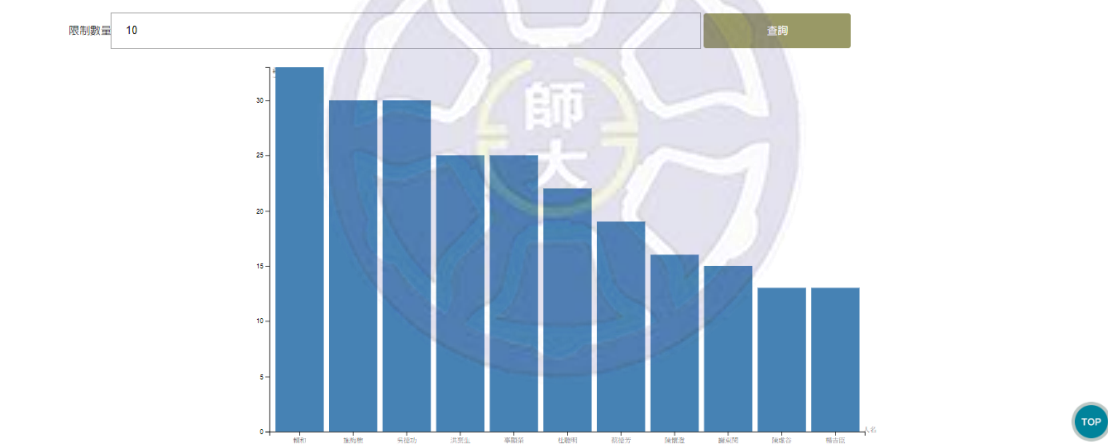


圖 2-12 分析功能: 人物被提及次數(本資料庫之人物)

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物被提及次數(本資料庫之人物)。檢自：
<http://tbdb.ntnu.edu.tw/hasExBIO.line.jsp>

人物被提及人物排名 (非本資料庫之人物)

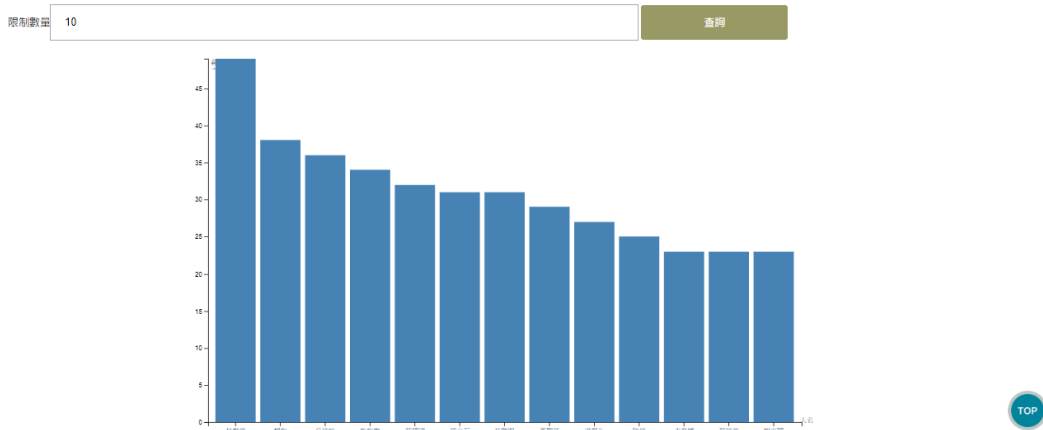


圖 2-13 分析功能：人物被提及人物排名(非本資料庫之人物)

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物被提及人物排名(非本資料庫之人物)。檢自：<http://tbdb.ntnu.edu.tw/hasRefPerson.line.jsp>

人物的社群關係



圖 2-14 分析功能：人物的社群關係

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物的社群關係。檢自：http://tbdb.ntnu.edu.tw/Social_networks.label.jsp?

人物社會團體參與情況

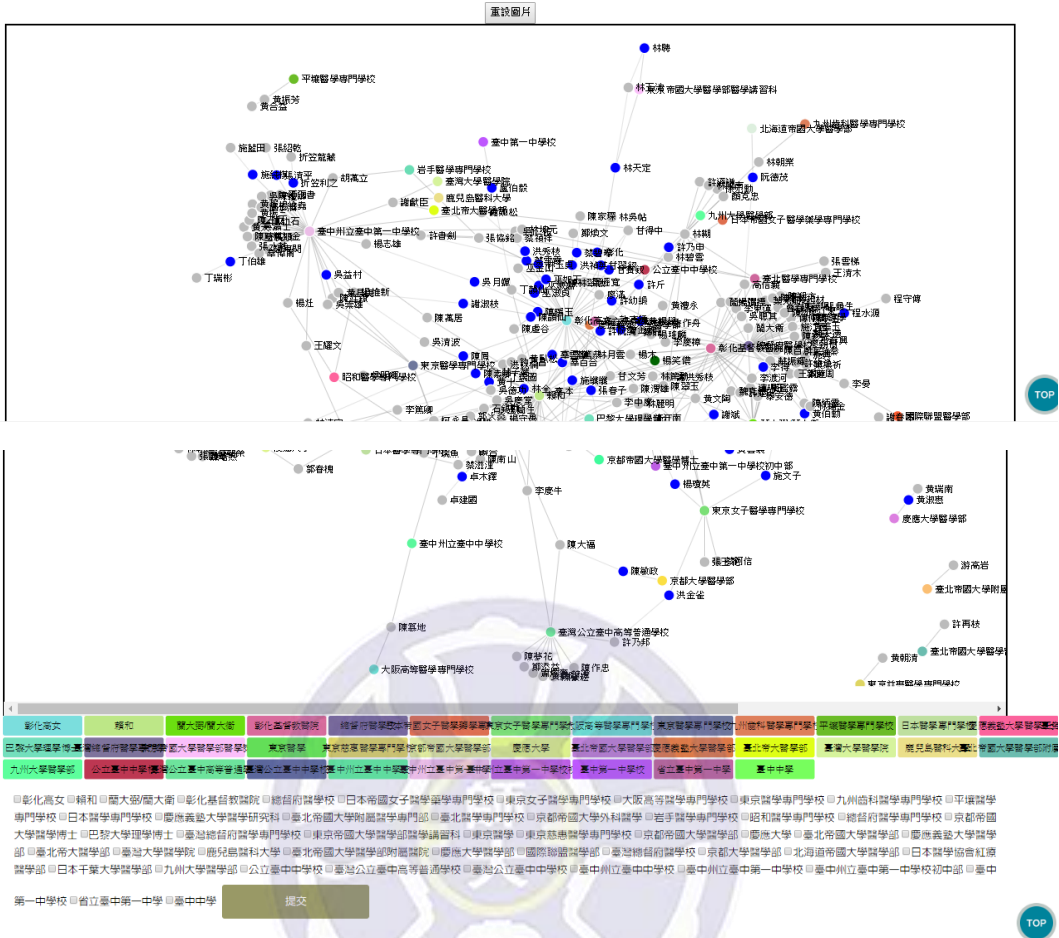


圖 2-15 分析功能: 人物社會團體參與情況

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-人物社會團體參與情況。檢自：
http://tbdb.ntnu.edu.tw/Group_networks.label.jsp

影像辨識



圖 2-18 分析功能: 影像辨識

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能-影像辨識。檢自：
<http://tbdb.ntnu.edu.tw/detectFace.jsp>

(三) TBDB 功能分層表

為了有效瞭解 TBDB 的功能分層(見表 2- 2)，研究者將 TBDB 各功能做歸類的動作，依照 TBDB 所提供的功能，分為三類，有查詢功能、分析功能、輸出功能。

而 TBDB 的功能層級主要集中於三階層之內，並不是一個具有複雜功能層級的資料庫；但由於特別強調分析功能(見圖 2-19)，因此在統計功能當中，細分成大量的分析功能以供使用者做分析使用。



[人物卒年分佈圖](#) | [人物年齡分佈圖](#) | [人物、詩社與地域關係](#) | [人物被提及次數\(本資料庫之人物\)](#) | [人物被提及人物排名\(非本資料庫之人物\)](#) | [人物的社群關係](#) | [人物社會團體參與情況](#) | [人物共同關係查詢](#) | [彰化縣志人物活動地、出生地分佈](#) | [人物影像圖檔上載](#) | [分析功能說明](#)

tbdb.ntnu.edu.tw/index.jsp

圖 2-19 TBDB 分析功能頁面

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。分析功能頁面。檢自：
<http://tbdb.ntnu.edu.tw/static.list.jsp>

表 2-2 TBDB 介面功能列表

介面功能	第一層	第二層	第三層
查詢功能	查詢	姓名查詢	檢視傳文 檢視另有傳關係 檢視人際關係
		出生地查詢	
		全文檢索查詢	
		進階查詢	
分析功能	分析	人物卒年分佈圖	
		人物年齡分佈圖	
		人物、詩社與地域關係	
		人物被提及排名(本資料庫人物)	
		人物被提及人物排名 (非本資料庫人物)	
		人物的社群關係	
		人物社會團體參與情況	
		人物共同關係查詢	
		彰化縣志人物活動地、出生地分佈	
		影像辨識	
		輸出功能	
基本資料	關於	關於我們	
		團隊分工	
		計畫／團隊成員	
維護功能	回報		
	修正 登入		

資料來源：研究者自行整理

二、 中國歷代人物傳記資料庫(CBDB)

(一) 系統發展簡介

中國歷代人物傳記資料庫(China Biographical Database, 簡稱 CBDB), 見圖 2-20, 為數位人文資料庫中建置地相當成功的資料庫案例。CBDB 由哈佛大學所開發, 截至 2018 年 9 月為止, 資料庫共收錄約 422,600 人的傳記資料, 這些人

物主要出自七世紀至十九世紀，目前正致力於增錄更多唐代和明清的人物傳記資料 (CBDB, 2018)。CBDB 創置者為赫若貝教授(Robert M. Hartwell)，赫若貝教授之專長為中國歷史社會與經濟的變化。教授親自建立資料庫，且利用資料庫之功能，建構出歷史人物之社會關係網絡以及各項相關地理資訊，如：能以資料庫建置出歷史人物的社會網絡群、亦能分類出歷代中舉文人籍貫分佈圖。如今，CBDB 由哈佛大學燕京學社、中央研究院歷史語言研究所及北京大學中國古代史研究中心三方合作進行維護及研發。

CBDB 是一個相當優秀的數位人文相關的歷史資料庫案例，由本研究之標的資料庫 TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫將其作為建立啟發，可見端倪；在各數位人文資料庫中亦是一個知名的案例。

而 CBDB 的人物關係分析是該資料庫的重點，在了解了其發展狀況後，將在下一小節針對 CBDB 進行分類功能解構以及相關研究探討。



圖 2-20 CBDB 首頁

資料來源: CBDB 中國歷代人物傳記資料庫(2018)。分析功能。檢自：

http://db1.ihp.sinica.edu.tw/cbdbc/ttsweb?@0:0:1:cbdbkm@@0.15916122345177386

(二) CBDB 功能分層表

CBDB 是一個強調分析關係的資料庫，和傳統的歷史資料庫不同，它提供的重點並不是在於傳文，而是在傳文背後顯示的那些人物資料；CBDB 致力於將人物與人物之間的關係進行量化，以建立規則的方式從數以千計的中國傳記中提取內文資訊，再轉換成數據添加到資料庫中 (Bol, 2011)。因此，在 CBDB 的官方網站或是包弼德教授的演講當中，可以發現有許多有關於地理訊息和歷史事實結合的資訊圖(見圖 2-21、圖 2-22 及圖 2-23)，可謂是充分的展現了 CBDB 如何應用於歷史研究的樣貌。

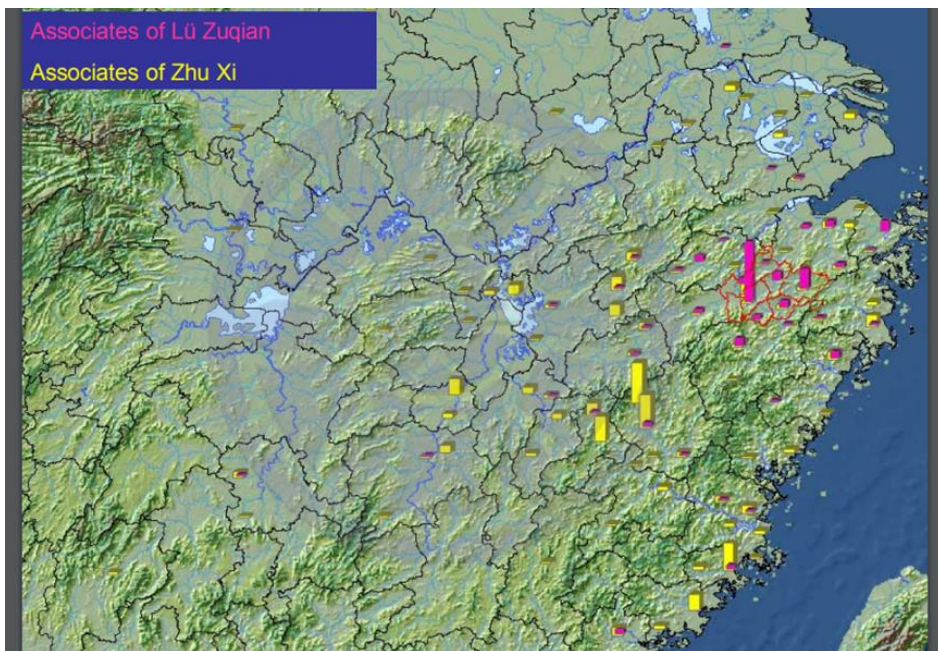


圖 2-21 朱熹與呂祖謙家族族人分佈圖

資料來源：Bol, P. K. (2011)。Historical Resear in Dig Env.pdf。檢自：

http://projects.iq.harvard.edu/files/cbdb/files/historical_resear_in_dig_env.pdf?m=143818394

0

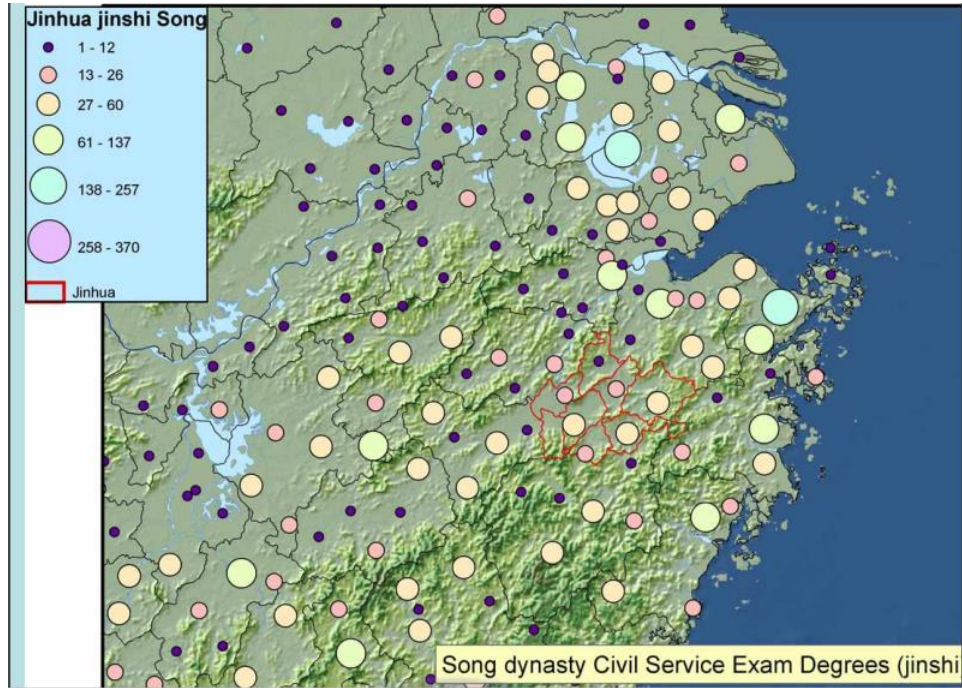


圖 2-22 進士於宋朝時的出身地分佈圖

資料來源：Bol, P. K. (2011)。Historical Resear in Dig Env.pdf。檢自：

http://projects.iq.harvard.edu/files/cbdb/files/historical_resear_in_dig_env.pdf?m=1438183940

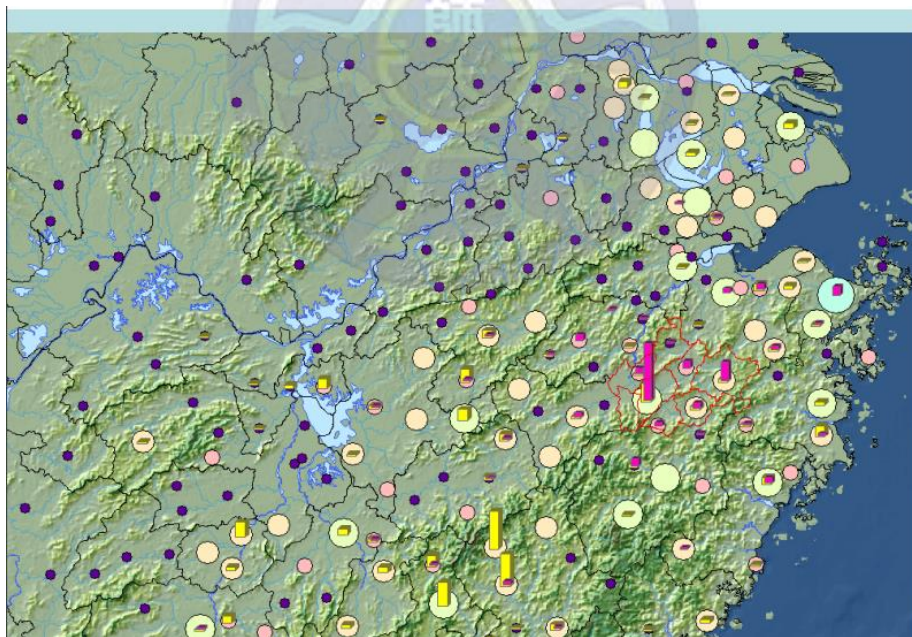


圖 2-23 家族與進士出身地的結合圖

資料來源：Bol, P. K. (2011)。Historical Resear in Dig Env.pdf。檢自：

http://projects.iq.harvard.edu/files/cbdb/files/historical_resear_in_dig_env.pdf?m=1438183940

0

在觀察 CBDB 資料庫介面後，研究者將 CBDB 的介面功能統整成表格，詳見表 2-3。在此列表中，研究者將 CBDB 的介面功能分為三大類，分別為：查詢功能、輸出功能、分析功能；接著針對此三大類介面功能進行介面功能層級的劃分。其中以查詢功能之層級最多，多達三階層，查詢條件也隨著階層愈趨精細，能夠查詢之資料的準確度也更高；而輸出功能則是在進行查詢工作之後，可以針對該傳主的個人、親屬關係以及擴至官職或社會關係等社會網絡進行資料輸出的動作，方便使用者進行再次利用分析；分析功能則是該人物的人際網絡分為五階層，可以依據其關係來往密切程度進行分析，其後亦可將其結果以 EXCEL 檔輸出，以利二次利用。

表 2-3 CBDB 介面功能列表

介面功能	第一層	第二層	第三層
查詢功能	分類查詢	人名查詢	姓名/別名/外文名
			年代
			朝代
			地名
		地名查詢	地名
			地址類別
			年代
			朝代
		官名查詢	朝代
			官名
			入仕類別
			為官年代
	為官地址		
	關鍵詞查詢	關鍵詞	
		指數年	
為官年代			
親屬/人際關係查詢	進階查詢	親屬關係	
		關係人	
		社會關係	

			關係人
輸出功能	檢索結果 輸出		個人資料
			個人+官籍資料
			個人+親屬+親屬 的社會關係
			個人+親屬+親屬 的官籍資料
			個人+親屬+親屬 的入仕資料
			五服親屬
分析功能	社會關係 分析		
基本資料	名詞說明		
	操作說明		
維護功能	X		

資料來源：研究者自行整理

三、 日本人名資料庫(JBDB)

(一) 系統發展簡介

日本人名資料庫(Japan Biographical Database, JBDB)是上智大學比較文化研究所所開發的人物資料庫，見圖 2-24。2012 年開始，上智大學比較文化研究所組成了一個團隊，發展賴春水日記為主軸的資料庫，目標在於利用視覺化工具建置人物完整的個人、政治以及社交網絡。除了人際網絡以外，更有地理位置的標記，了解人物活躍的地方以及對比時間軸，可以知曉該人物在社會中的影響力程度。

JBDB 以賴春水日記為中心，一層一層地向外擴增，建立資料庫：賴春水是一戶富裕染布商的長子，而他的父親並不希望孩子繼承家業，反倒極力培養他們成為老師。因此賴春水最後並沒有繼承家業，而是實現父親的期望成為一位儒學老師，並且在新式學校擔任教師。在他的成長背景中，接觸過的人相當多元，有家中事業的往來對象，還有在教學生涯中所遇到的同僚、長官、學生等，以及他

和兄弟姊妹的關係亦相當緊密，造就了他的豐富社交網絡；而這些人物的分佈、移動領域也相當廣泛，對於研究地理資訊亦是相當有幫助的資料。他的日記從 1781 開始書寫，一直到 1816 年，整整持續了三十五年，當中的人際往來資訊相當龐大，也成為了一個發展人際網絡分析的最佳資料。

藉由這樣的資料可以分析出不同背景及不同生活環境的人物如何產生連結、進行交流，是在進行歷史研究時的一個新取向。

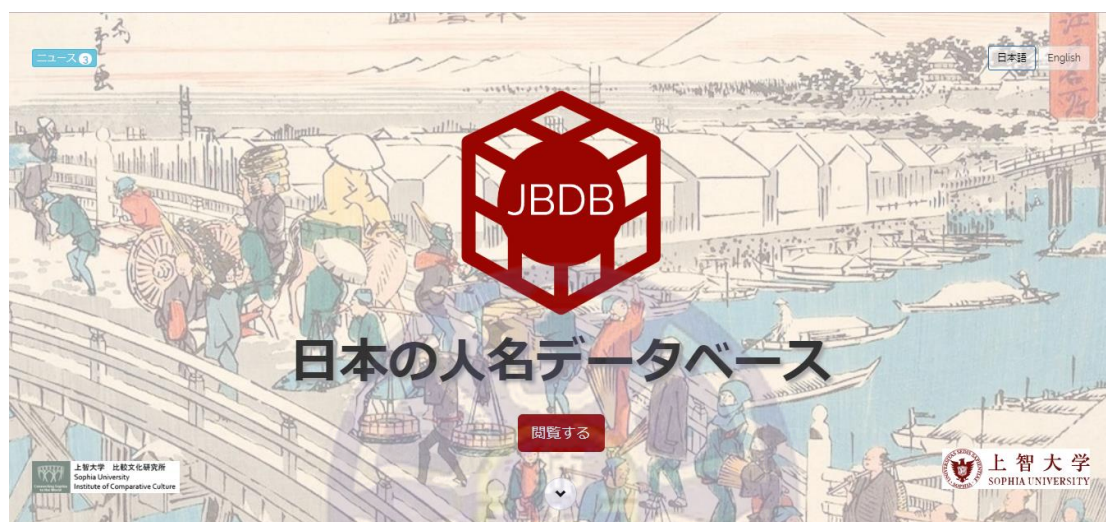


圖 2-24 JBDB 首頁畫面

資料來源：JBDB 日本人名資料庫(2018)。首頁畫面。檢自：<https://network-studies.org/#/>

(二) JBDB 功能分層表

JBDB 以賴春水的日記為發展中心，因此在資料庫的呈現方面更注重以人為主的查詢。因此有主題式查詢，可以讓使用者進行人物、事件、出處的逐項點選(見圖 2-25)；在階層方面也因為主題式查詢，使得階層變為四層，是和其他兩個資料庫比較不一樣的地方。

名前	ローマ字	出身	身分	職業	生年	没年
頼春水	Rai Shunsui	竹原	家来・家臣	学者	延享三年六月三十日	文化十三年二月十九日
阿波屋に左衛門	Awaya Nizaemon	北郷江	不明	商人		
永富独嶋庵	Nagatomi Dokushūan		不明	医者	享保十七年二月十四日	明和三年三月五日
福原五兵衛	Fukuhara Gogaku		不明	芸術家	享保十五年	寛政十一年十一月十一日
泉屋庄助	Izumiya Shōsuke		不明	商人		
しほ屋に左衛門	Shioya Nizaemon	大坂	不明	商人		
はりまや権兵衛	Harimaya Gonbei		不明	商人		
林幸齋	Hayashi Kōzai		不明			

圖 2-25 JBDB 閱覽查詢畫面

資料來源：JBDB 日本人名資料庫(2018)。閱覽查詢。檢自：<https://network-studies.org#!/jdbd/database/persons>

但是在主結構上，可以知道 JBDB 一樣擁有查詢功能、輸出功能、分析功能，和其他上述兩個資料庫的結構並沒有太大的差異。

JBDB 亦可針對想要找的人物進行人際網絡分析(見圖 2-26 及圖 2-27)以及人物 GIS 分析(見圖 2-28 及圖 2-29)，並且進行圖片檔的下載。

可視化設定:

ネットワーク可視化をどの人物に基づいて行いますか?

全員 名前で選択 出典で選択 身分で選択 職業で選択

接続をどの関係性に基づいて表示しますか?

イベント 親族関係 非親族関係

接続をどのイベントのタイプに基づいて表示しますか?

全部 会議・会合 交換

付属グループをどのプロパティに基づいて強調表示しますか?

性別 身分 職業 出身 (エリア)

追加設定:

接合強度を可視化 [?]

人物の重要性を可視化 [?]

タイム・スライダーを追加 [?]

グラフで未接合のノードを表示 [?]

可視化する

圖 2-26 JBDB 人際網絡查詢頁面

資料來源：JBDB 日本人名資料庫(2018)。人際網絡查詢。檢自：<https://network-studies.org#!/vissuite/front>

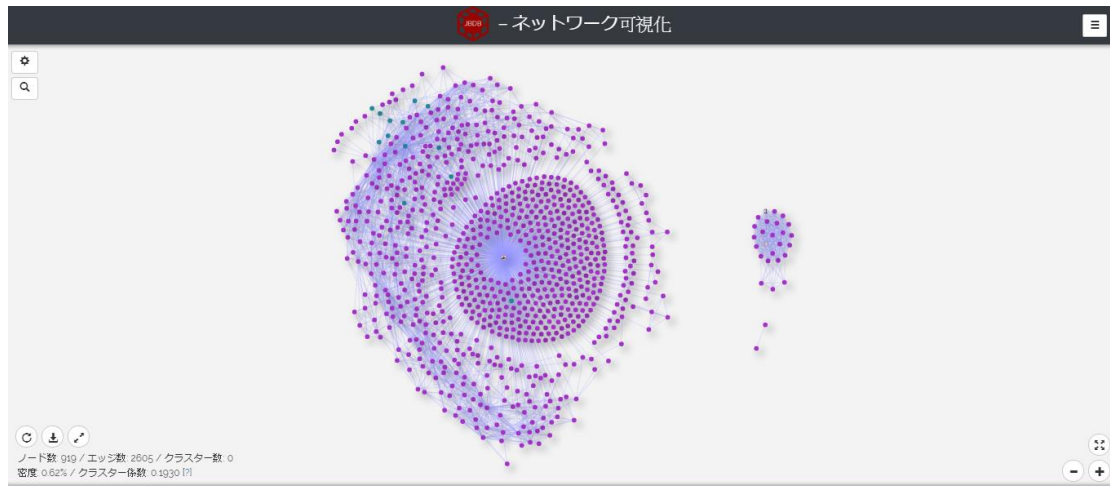


圖 2- 27 JBDB 人際網絡查詢結果頁面

資料來源：JBDB 日本人名資料庫(2018)。人際網絡查詢結果。檢自：<https://network-studies.org/#!/vissuite/visualization>



圖 2- 28 JBDB 之 GIS 查詢頁面

資料來源：JBDB 日本人名資料庫(2018)。GIS 查詢。檢自：<https://network-studies.org/#!/gissuite/front>

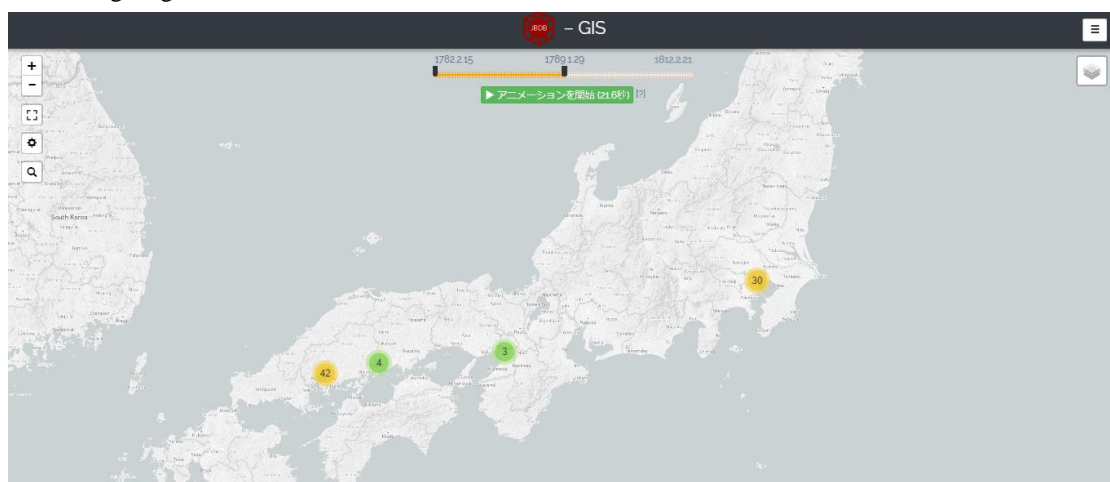


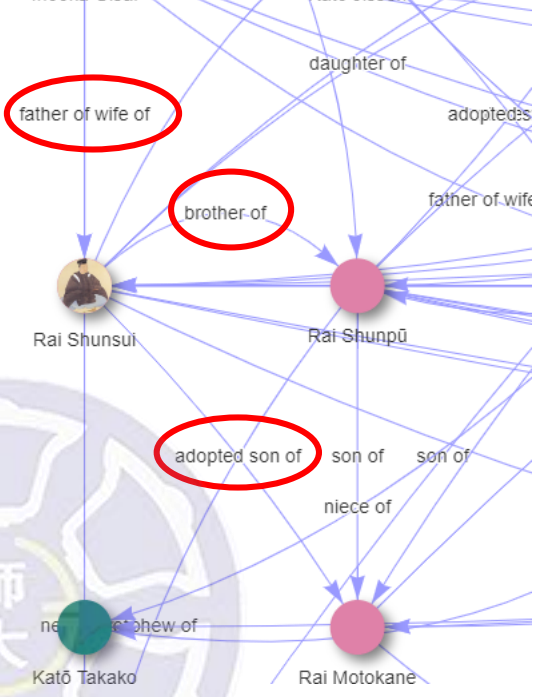
圖 2- 29 JBDB 之 GIS 查詢結果頁面

資料來源：JBDB 日本人名資料庫(2018)。GIS 查詢結果。檢自：<https://network-studies.org/#!/gissuite/front>

研究者將 JBDB 之介面功能分為五個面向。分別為基本資料、維護功能、查詢功能、輸出功能、分析功能。見表 2-4。

表 2-4 JBDB 介面功能列表

介面功能	第一層	第二層	第三層	第四層		
基本資料	計畫架構 Framework					
	計畫緣起 Project					
	工作團隊 Team					
維護功能	聯絡我們 Contact					
查詢功能	分類查詢 Database	人物查詢 People	姓名(中)Name	基本資料 Basic information		
			姓名(英)Name	親屬關係 Kinship Relationship		
			出生地 Origin	非親屬關係 Non-kinship Relationship		
			身分 Status	參與事件 Associated Events		
		職業 Occupation		生年 Birth		
				卒年 Death		
				事件查詢 Event		日期 Date
		來源查詢 Source		會面型式 Meeting Type		
				人物 People		
				內容 Comment		
				標題 Title		
					作者 Author	
					出版者 Publisher	

			出版地 Publication	
			年代 Year	
		進階查詢	身分 Status	
			年號 Era	
輸出功能	於視覺化工具及 GIS 工具頁面皆有下載功能	.png	註: 親屬關係分析圖會寫出彼此關係 	
分析功能	視覺化工具 Visualization tool (右列勾選式查詢清單)	人物	Name	
			Source	
			Status	
			Occupation	
		關係	Events	
			Kinship	
			Non-kinship	
		事件	Meeting	
			Exchange	
		屬性	Gender	
Status				
Occupation				
Origin				
其他設定				
GIS 工具 GIS tool	人物	Name		
		Source		

(右列勾選式查詢清單)		Status
		Occupation
	屬性	Gender
		Status
		Occupation
		Origin
	其他設定	

資料來源：研究者自行整理

第三節 介面設計原則

資料庫系統以介面與使用者進行互動，因此除了功能設計是否適用，介面設計亦是設計資料庫時應注意的部分。故本節將針對使用者介面做介紹。整理出介面設計原則的通則性。

一、 介面設計原則

以往的介面設計主要以設計師的意念為主，設計師所設想的便是一切；但近年來趨向轉為使用者導向，更強調的是使用者的感受(方裕民，2003)；如何讓使用者有效率且更便利地和介面做互動，許多研究者皆提出了介面設計原則。以下將詳敘之。

網站介面設計大師 Nielsen(1995)在自己的教學網站(Nielsen Normen Group, NNG)中提出了十項有關使用者介面設計原則：

1. 系統狀態的可見性(Visibility of system status)
2. 系統和真實世界的連結(Match between system and the real world)
3. 使用者可以自由控制(User control and freedom)
4. 具有一致性及標準性(Consistency and standards)
5. 預防錯誤(Error prevention)
6. 辨識而非召回(Recognition rather than recall)

7. 可以靈活且效率的使用(Flexibility and efficiency of use)
8. 具有美觀簡約的設計(Aesthetic and minimalist design)
9. 幫助用戶辨識錯誤，並且從錯誤中恢復(Help users recognize, diagnose, and recover from errors)
10. 幫助及說明文件(Help and documentation)

Shneiderman(2010)指出良好的介面設計應符合八項黃金定律：

1. 為一致性努力
2. 滿足普遍可用性
3. 提供有用的回饋
4. 設計結束的對話
5. 避免錯誤
6. 允許使用者可以簡單的方式取消運作
7. 支持內在控制感
8. 減少短期記憶負擔

林淑芳、林麗娟(1995)表示使用者介面設計原則應該有以下條件：

1. 提供一致性的設計，以利於相互間之溝通
2. 簡化互動所需的步驟
3. 採用具體的例子解說概念(熟悉的事物)
4. 利用直覺性的互動方式，以減少工作記憶之負荷
5. 提供簡單的錯誤處理
6. 提供必須及適當的回饋
7. 提供內在的激勵，鼓勵使用者採取主動的行動
8. 提供使用與掌握的彈性
9. 隨時提供方向，告知進度

李賢輝(1998)認為介面設計原則應是：設計使用者能夠容易理解之圖像和背景、視覺表現和使用方法前後要有一致性、設計以簡單形式為原則、運用使用者熟悉之介面隱喻、盡量讓使用者自己操作控制、提供即時反應。

龍斯雲(2000)則是提出了：一致性、使用者擁有主控權、清晰與簡單、減輕記憶負擔、所見即所得、個別差異、簡學易用、整體美感、回饋、復原、輔助系統。

黃朝盟、趙美慧(2001)則是提及網站必須具有：以使用者之行為模式為核心、建立網頁的獨立性、設計清晰好用的導覽功能、保持簡單明瞭的原則、採用普遍化的設計、提供網站的無障礙空間等六大原則，是評估者進行網站介面設計評估時之要點。

由 John Brooke(1996)設計的 SUS 系統易用性量表(System Usability Scale，簡稱 SUS)，其項目架構和介面設計原則有相似概念之處，唯一之異同處為，該量表以正面及負面交錯的設計題項，因此在做題目設計時需要特別注意題項的統一性；但是其概念都是不悖離介面設計原則的概念；因此，在整理介面設計原則時，亦可參考 SUS 系統易用性量表：

1. 我想我會想經常使用這個系統

(I think that I would like to use this system frequently.)

2. 我發現系統不必要地複雜

(I found the system unnecessarily complex.)

3. 我認為這個系統很容易使用

(I thought the system was easy to use.)

4. 我認為我需要技術人員的支持才能使用這個系統

(I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.)

5. 我發現這個系統中的各種功能都被整合得很完善

(I found the various functions in this system were well integrated.)

6. 我認為這個系統有太多不一致性

(I thought there was too much inconsistency in this system.)

7. 我想大多數人都能夠很快學會使用此系統

(I would imagine that most people would learn to use this system very quickly.)

8. 我發現系統使用起來非常麻煩

(I found the system very cumbersome to use.)

9. 我對使用該系統非常有信心

(I felt very confident using the system.)

10. 在使用這個系統之前我必須學習很多東西

(I needed to learn a lot of things before I could get going with this system.)

對於介面設計原則，專家學者們都有許多建議之原則，目的就是希望設計出之介面能夠增加使用者之使用意願，提供使用者更高的可用性。而綜合以上原則，研究者整理出介面設計原則之共通處，見圖 2-30。

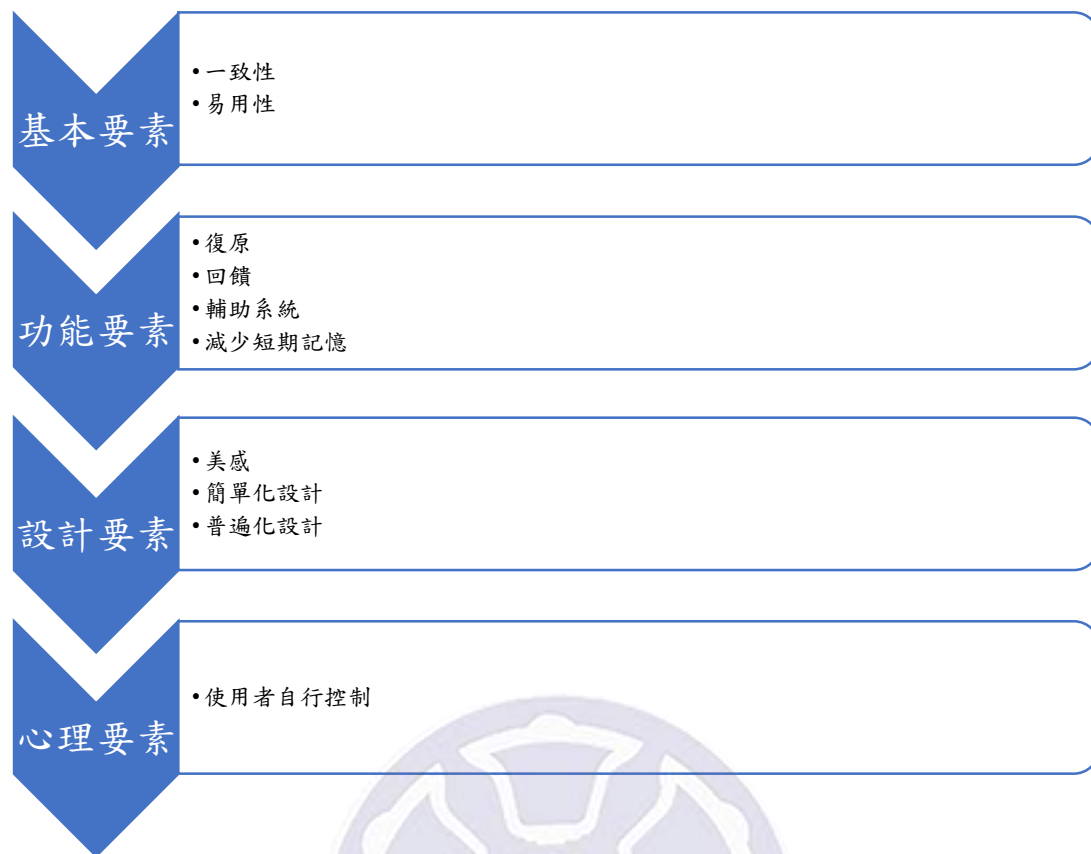


圖 2-30 介面設計原則

資料來源: 研究者自行整理

第四節 可用性評估

可用性是介面與使用者互動之間重要的一環，介面需要有足夠的可用性才能使使用者有更高的意願使用系統；在本節中將先介紹可用性定義，接著了解有哪些可用性評估方法；最後整理國內外相關的可用性評估研究，以臻了解可用性評估全貌。

一、 可用性定義

可用性 (Usability)，又被稱作使用度、好用性、優使性或使用性(國家教育研究院雙語詞彙、學術名詞既辭書資訊網，2009)；可用性多被運用於使用者介

面理論之中。根據國際標準化組織 ISO-25000 對於可用性的定義為：「指定用戶可以使用產品或系統在特定使用環境中以有效性，效率和滿意度實現指定目標的程度。」(ISO, 2011)。

可用性的概念最早發展於 1980 年代，用於測試產品介面是否合乎使用者需求，注重使用者在使用介面時的感覺。Preece(1993)認為可用性是能夠幫助使用者找到更多他們正在尋找的，就越具有可用性。可用性指的是容易使用的程度，更包括了有用的程度(Dicks, 2002)。

關於可用性的定義，亦可從可用性評估的度量中了解 (Nielsen, 1994)：

1. 易學性(learnability)：使用者在初次使用此介面時，是否能夠於第一時間就能學習如何使用。
2. 操作效率(efficiency of use)：在擁有使用經驗後，使用者再次進行介面操作時之效率為何。
3. 易記憶性(memorability)：隔了一段稍長的期間再重新使用此介面，使用者是否能快速的恢復使用熟練度。
4. 低錯誤率(few and noncatastrophic errors)：使用者在操作過程中，系統出錯的機率較低，且使用者亦可自行從錯誤中找尋到解決方案。
5. 滿足度(satisfaction)：使用者使用該系統介面後產生愉悅感的程度。

二、 可用性評估方法

可用性評估通常用於評估系統或介面是否能被使用者有效使用，而評估的方法有相當多種：方裕民(2003)認為介面評估方式應分為：專家式評估、觀察式評估、調查式評估、評估式評估、可用性評估工程；而 Shneiderman(2010)則是認為可用性評估分有專家審查以及直接向使用者進行測試評估兩大類；可用性評估專家 Nielsen(1994)則是於其著作當中提及可用性評估方法有下列九種：

1. 啟發式評估法(Heuristic evaluation)
2. 績效評估法(Performance measures)
3. 放聲思考法(Think aloud)
4. 觀察法(Observation)
5. 問卷調查法(Questionnaires)
6. 測後訪談法(Interviews)
7. 焦點群體法(Focus group)
8. 實際使用紀錄法(Logging actual use)
9. 使用者回饋法(user feedback)

綜合以上內容，可以得知進行可用性評估的方式相當豐富且多元，評估者必須先行針對欲進行改善的系統或介面，了解其屬性以及整體發展程度，才能找出合適的評估方式。

選定評估方式後，接著就是選定受測者人數的多寡。關於受測者人數，尋找越多人參與評估，會使測試結果越趨準確；但是 Nielsen (2000)卻表示在進行測驗時，受測者人數並非多多益善；在其教學網站中的文章《Why You Only Need to Test with 5 Users》當中提到：當受測者達到第三位時，可以發現超過 50%的問題回饋，到第五位則是發現了大致 85%的問題，隨著曲線的成長，發現到的問題比例的增幅會越來越少；到了第十五位受測者時，則是達到飽和 100%，為問題發現的極限，見圖 2-31。

Nielsen 認為可用性評估的真正目標是改進設計而不僅僅是記錄其弱點。在與前五位參與者的評估過程中便會發現 85%需改善的問題，在這個時候必須要停止評估，優先修正在第一階段發現的問題，完成修正後，才能再次進行第二段測試，經過這樣的過程，才能完整實現可用性評估的意義。

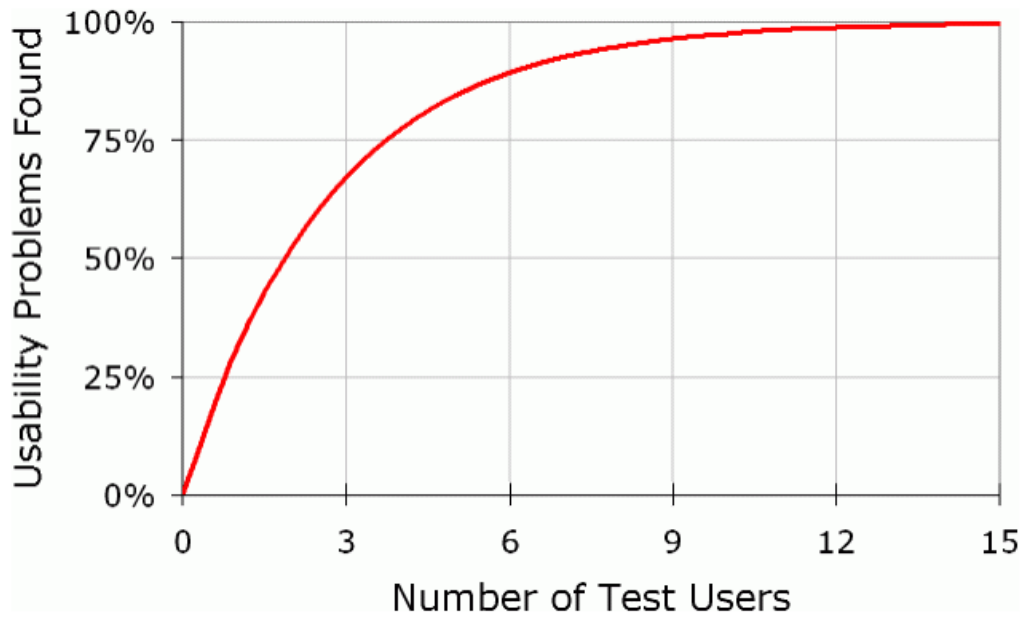


圖 2-31 受測者人數與回饋之曲線圖

資料來源：Jakob Nielsen (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. From <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>.

三、 可用性評估相關研究

可用性評估最大的用意在於評估系統或產品的成熟性，瞭解其是否有足夠的程度讓使用者認為好用，其評估方式應用之領域廣泛，故國外亦有相當多可用性評估之相關研究；在本小節當中將會尋找和本研究之研究目標：TBDB 資料庫相關的研究主題，也就是可用性評估應用於圖書資訊學、數位圖書館、網站系統等相關研究之文獻資料做彙整。

在 2005 年，加州大學洛杉磯分校圖書館為了滿足使用者的需求，重新設計圖書館網站，而進行了可用性評估 (Turnbow, Kasianovitz, Snyder, Gilbert, & Yamamoto, 2005)。UCLA 在 2003 年時已重新設計圖書館網頁，但發現圖書館網頁仍存在著一些整合性的問題，導致網頁不具有 consistency，為了改善這樣的問題，帶給使用者更高的可用性，決定以舊版的圖書館網站為測試項目，進行可用性評估。

該研究方法以基本調查、卡片分類法，以及可用性評估-放聲思考法為主。先

進行全校性的調查，接著徵求第二階段受測者進行卡片分類法，並針對第二階段之結果設計新的圖書館網站原型；第三階段徵求受測者以放聲思考法的方式，針對新的網站原型進行任務，以完成圖書館網頁之改版工作。

同樣是改版圖書館網頁的案例，Ursula C. Schwerin 圖書館也在 2012 年實施可用性評估來進行圖書館網頁的改版工作(Tidal, 2012)。該案例之進行方式使用了基本調查以及兩次的任務測試；在任務測試的過程中以放聲思考法作為主要的研究方法，希望可以從中找出使用者和圖書館網站頁面的互動，並且針對使用者的需求進行網頁的更新設計。在該研究結論中提出，任務測試在創置一個以使用者為中心的系統時是有其必要性的，讓使用者來決定甚至是指導其功能開發也是有絕對必要。而該案例研究的價值在於

曼徹斯特城市大學(MMU)以及圖書館與訊息管理研究中心(CELIM)長期合作，進行了許多使用者測試的相關研究。針對數位系統、網站搜尋引擎等項目，進行以使用者為中心的可用性評估。在 2010 年 Craven, Johnson, & Butters (2010)，針對了「Copac」做了可用性評估。「Copac」是整合了許多學術圖書館以及專業研究圖書館的線上圖書館目錄。其評估方式以搜尋任務、訪談以及焦點團體的研究方法為主。在進行搜尋任務的過程當中，以放聲思考法的方式實施，目的為收集受測者對於系統介面外觀、以及功能的反應為何。

明尼蘇達州立圖書館聯盟(Minnesota Library Information Network, MnLINK)，在 1998 年經過全州參與的評估過程後，決定設計一個新的圖書館入口網站(Roca & Nord, 2001)；由於要建置這個入口網站，因此參考了密西根研究圖書館網站(Michigan Research Library Network, MIRLYN)、亞利桑那大學圖書館網站(the University of Arizona)、伊利諾大學圖書館目錄(the Virtual Illinois Catalog)、以及喬治亞大學圖書館系統(Georgia Library Learning Online)的網頁圖形、色彩、目錄按鈕等必備元素，奠基設計 MnLINK 的系統原型，並針對這個原型進行可用性評估。考量到成本與時間問題，該網站的可用性評估實行二階段：第一階段

為系統原型的紙上測試，調查這些設計目的對於使用者是否有幫助；第二階段則是進行任務，受測者在正式的評估室內進行，直接判斷這些功能介面的功能性或目的為何，並且完成任務，在評估過程使用放聲思考法，受測者必須描述他們的操作過程，以及對於這些功能的想法、感覺為何。

另一研究案例則是針對數位圖書館系統。美國威斯康辛大學數位館藏中心 (The University of Wisconsin Digital Collections Center, UWDC) 收錄了一批特殊館藏：比利時-美國研究收藏 (the Belgian-American Research Collection)，目的是為了記錄這個特殊族群的歷史以及文化遺產。但是在這個特藏系統中，存有一些潛在問題：這些數位典藏資料的格式相當繁雜，有影片、錄音檔，以及專書，導致整體系統版面設計並未有一致性，為了增加系統的統一性及可用性，於是決定進行可用性評估 (Clark, 2004)。

該案例的研究方法使用焦點團體以及任務測試；任務測試是該案例研究的重點，因此作者在文獻中鉅細靡遺的寫出進行任務測試的實施流程、實施步驟、該如何和受測者進行互動，在實施任務的過程中該注意什麼樣的事情；在文末亦附有任務細項以及測前問卷供其他閱讀者做參考；該任務設計為步驟式，將受測者應測試的功能順序加以步驟化，從中獲取受測者的反饋，最後得出分析結果並且加以用在這個系統的改善。是一份在進行可用性評估時參考價值極高的文獻。

同樣是數位人文系統的案例：2013 年，愛爾蘭第一個由群眾外包的數位人文系統 Letters of 1916 公開亮相。其主要內容為 1916-1923 在愛爾蘭間傳遞的公家書信或是私人信件，這些信件涵蓋相當多主題，從政治到愛情，從商業到家庭瑣事，這些書信得以讓現代人窺探當時的生活，也成為研究此時期的愛爾蘭歷史的重要史料。

在 2015 年時，對於該系統進行了可用性評估 (Wusteman, 2017)，目的是為了解使用者對於網站的搜尋、導航，以及各功能項目的想法。在該文獻當中詳細描述了可用性評估的過程，並以使用者為中心的評估結果進行系統的改善。

由於此系統為對外開放，具有公開性，並非單純局限於校園內的學術性系統。因此在選擇受測者時，分為兩批，一批為使用過該系統的群眾，另外一批則是學術研究人員。在實施可用性評估的流程方面，該評估進行了測前問卷、任務以及測後問卷三個部分；而特別的地方是，在這份研究當中，其任務導向為情境式，會替受測者假設一個角色，以融入任務情境。在實行任務的過程當中使用的是放聲思考法，受測者依然要將自己在任務中所面臨的問題或是想法說出，以利進行後續分析。

綜合這些文獻，我們能夠瞭解到一個系統若是要能夠得到普羅大眾的喜愛，甚至達到高度的可用性，以使用者為主的測試且針對這些意見進行修改是一個必要的過程。

而在第二小節以及第三小節的文獻探討中，可以得知可用性評估有相當多種評估方法，在整理這些可用性評估相關的文獻後，發現放聲思考法能夠了解使用者真實想法，對於系統改善具有相當程度的幫助，因此，本研究將選定放聲思考法作為主要的評估方式。相關研究設計與實施將在下一章解說。

第三章 研究設計與實施

本研究將以放聲思考法進行。研究對象為北部國立大學歷史學系碩士生。本章將詳細說明研究設計與實施之細項。首先介紹研究方法；接著進入第二節之研究流程，進行研究流程說明，以及在第三節解說研究架構；最後第四節則是評估設計與實施細節。

第一節 研究方法

本研究將以放聲思考法為主要之研究方法。使用放聲思考法收集受測者提供之意見進行資料庫改善；在進行放聲思考法後，第二階段將使用測後問卷，了解使用者於使用歷程中的想法以及了解該資料庫的可用性程度為何。

一、 放聲思考法

放聲思考法(Think aloud)，又被稱作有聲思考法、大聲思考法。是一種評估與描述認知結構中有關程序知識方面的方法(段曉林, 2000)。放聲思考法可以和使用者直接進行溝通，在第一時間了解使用者的問題所在，並獲取使用者在操作意圖、指令回應、介面運用、系統回應及錯誤情況回報等操作介面時之真實想法(方裕民, 2003)。而放聲思考法亦有另一個變化形式之研究法：回顧式的放聲思考法(retrospective think aloud)，此研究法是在受測者完成受測後，針對方才完成之工作過程進行回溯思考；缺點是無法完整或正確的回憶，但是可以讓受測者較為專心的完成受測工作(Shneiderman & Plaisant, 2007)。

綜合上述，本研究將使用二種放聲思考法，融合於評估之中；和使用者進行直接對談，並在結束後再進行簡短問答，以避免疏漏使用者之想法。藉由放聲思考法以理解使用者的需求以及對於此資料庫使用上之想法及問題。

第二節 研究流程

本節將詳細說明本研究之研究流程。從研究主題構思開始，確認研究主題，並且訂定研究目的與問題，接著蒐集相關文獻，進行文獻探討，並且從文獻當中了解數位人文、歷史人物傳記資料庫、介面設計原則與可用性評估等相關概念，再以眾多可用性評估的案例中選擇適合評估臺灣歷史人物傳記資料庫的方法。選定方法後將開始設計任務題項，完成任務設計後正式進行可用性評估。最後為評估結果分析以及撰寫本研究之研究結論。

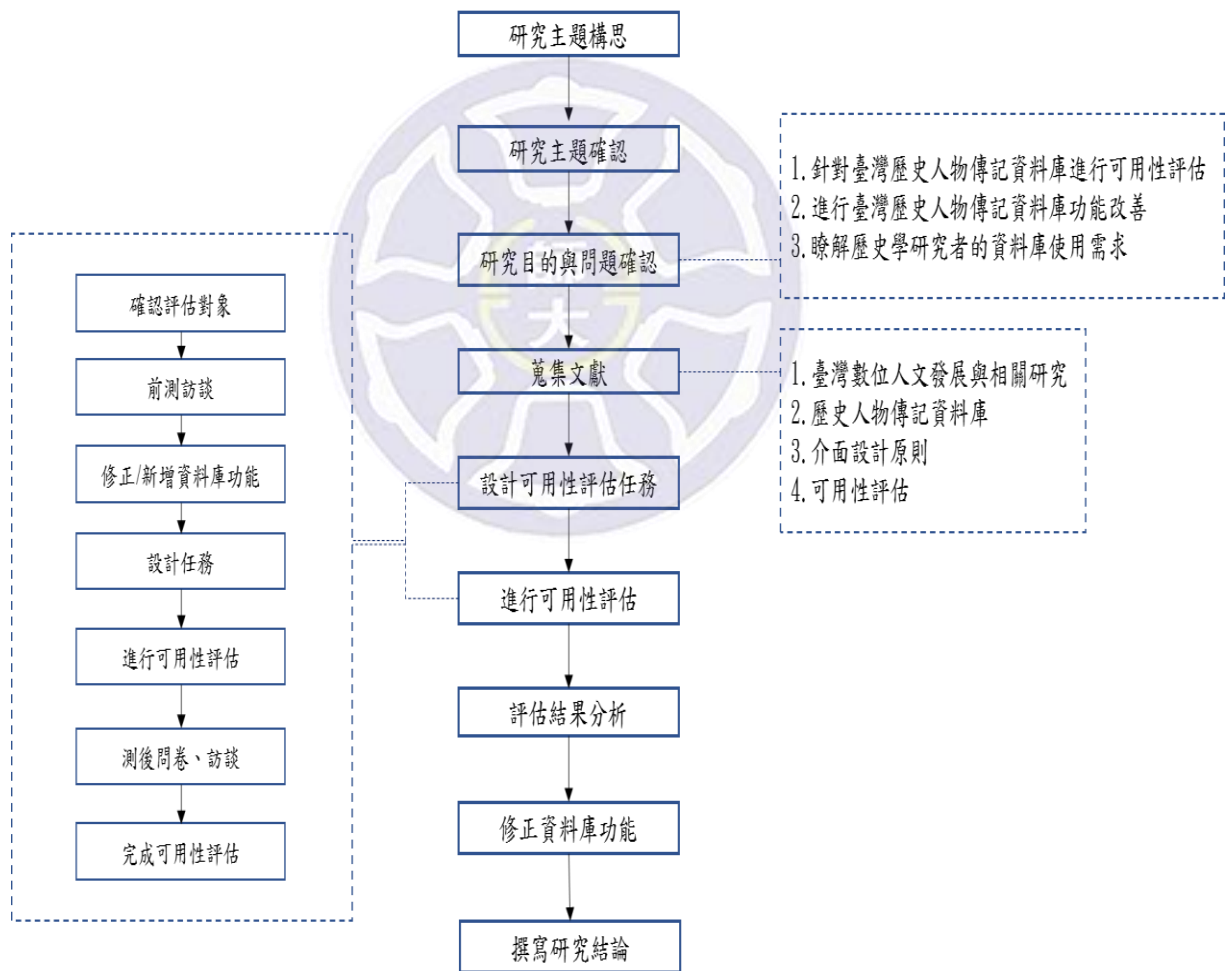


圖 3-1 研究流程圖

資料來源：研究者自行繪製

第三節 評估設計與實施

本節將詳細說明研究如何設計與實施過程。為完成本研究設定之研究目的，以放聲思考法作為評估方法，評估對象為歷史學領域的研究生，將徵求十五位受測者，進行可用性評估，用以了解 TBDB 的各功能應進行符合受測者需求之改善項目；以及了解歷史研究生的使用資料庫概況為何。

一、 使用工具

放聲思考法為一需要進行大量對話的可用性評估方法，受測者須說出心中的想法，研究者再加以分析這些談話結果；在選擇使用工具時，該工具需具備能夠紀錄受測者使用行為，並可執行回放之功能。因此，於本研究中選擇使用工具為 LOOM。

LOOM 是 GOOGLE CHROME 的擴充功能，為一款免費的螢幕錄影工具，整合了麥克風以及錄影機，在進行螢幕錄影的同時還能進行人音錄音以及人像錄影。LOOM 的功能特性相當適合用於本研究，其螢幕錄影以及錄音功能，便於事後分析工作進行。故研究者選擇使用 LOOM 為主要使用工具。

二、 研究對象

本研究之案例資料庫主題為臺灣歷史人物傳記，是較具有學術背景之資料庫，故在設定受測對象條件時，希望受測者能具有一定的學識能力，因此先行限縮於歷史研究領域相關人員；在歷史研究領域相關人員中有研究生、教授，以及專業研究員等，顧及可用性評估所耗費時間冗長，以較能彈性配合時間之研究生為主要研究對象。而研究生又可分為碩士研究生以及博士研究生，最後選定碩士研究生，其原因為人文領域專業人員之養成時間較長，博士研究生相對少數，於本研究之樣本收集方面較為困難，因此研究對象限定在碩士研究生。

共徵求 15 位受測者，分別從國立臺灣師範大學歷史學系研究所、國立臺灣師範大學臺灣史研究所、國立臺北大學歷史學系研究所，以及國立政治大學歷史學系研究所徵求受測者。此外，受測者們皆為第一次使用該資料庫，因為 TBDB 目前為初設置階段，尚未有固定的使用族群，開放狀態為半公開，接受擁有系統網站連結的使用者進入。

表 3-1 詳細記錄受測者的基本資料，包括其研究領域、就讀年級，以及就讀學校。

表 3-1 受測者資料編碼

序號	編碼	研究領域	就讀年級	就讀學校
1	N1	中國史	碩士二年級	國立臺灣師範大學歷史學系研究所
2	T1	臺灣史	碩士二年級	國立臺灣師範大學臺灣史研究所
3	P1	臺灣史	碩士一年級	國立臺北大學歷史學系研究所
4	P2	專題史	碩士二年級	國立臺北大學歷史學系研究所
5	C1	日本史	碩士三年級	國立政治大學歷史學系研究所
6	C2	專題史	碩士三年級	國立政治大學歷史學系研究所
7	N2	臺灣史	碩士二年級	國立臺灣師範大學歷史學系研究所
8	P3	臺灣史	碩士二年級	國立臺北大學歷史學系研究所
9	P4	臺灣史	碩士二年級	國立臺北大學歷史學系研究所
10	P5	中國史	碩士二年級	國立臺北大學歷史學系研究所
11	N3	臺灣史	碩士三年級	國立臺灣師範大學歷史學系研究所
12	P6	英國史	碩士二年級	國立臺北大學歷史學系研究所
13	T2	臺灣史	碩士一年級	國立臺灣師範大學臺灣史研究所
14	P7	中國史	碩士三年級	國立臺北大學歷史學系研究所
15	T3	臺灣史	碩士一年級	國立臺灣師範大學臺灣史研究所

資料來源:研究者自行整理

三、 評估設計

本研究所採用之研究方法為放聲思考法。放聲思考法之實施重點以任務型態進行，並請受測者在進行任務的過程當中說出自己的進行步驟以及想法，研究者再加以分析受測者所敘述內容，了解受測者的需求，並進行系統功能改善，以達

到放聲思考法的目的。

本研究之任務設計以 Wusteman (2017) 以及 Clark (2004) 做為參考基礎。二者在各自研究中皆使用了可用性評估的放聲思考法進行系統的改善評估工作；於研究內文中皆詳細說明研究過程及評估結果，並附有完整的測前、任務、測後題項，極具有參考價值；故以二者之研究架構作為本研究之任務基礎。

本研究設計一共分為三個部分，第一部分為測前問卷設計，第二部分為任務題目設計，第三部分為測後問卷設計；以下將分項詳敘之。

(一) 測前問卷

第一部分為測前問卷設計，主要以收集受測者的基本資料以及使用資料庫的狀況為主：針對受測者的研究領域做簡單的調查，以及使用過哪些資料庫做研究查詢、使用資料庫會注意什麼部分，和受測者使用資料庫之頻率，最後請受測者回答對於資料庫的初始印象為何，將作為使用經驗感受之參考回應。

在測前問卷的設計，則是依據本研究的研究問題，針對欲了解歷史學系碩士生使用資料庫狀況為發想角度，由研究者自行發想之題目。

(二) 任務題目

第二部分為任務題目。在第二章文獻探討的第四節當中，研究者統整許多使用放聲思考法的可用性評估案例，並發現在這些案例當中，放聲思考法的任務型態主要分為情境式任務及步驟式任務兩類型。其中以 Wusteman (2017) 的情境式任務以及 Clark (2004) 之步驟式任務內容最具代表性。

以本研究任務題項之設計而言，因顧及受測者皆為第一次使用 TBDB 資料庫，對於資料庫的操作熟悉度較低，即使在閱讀操作說明後，仍需花一些時間熟悉操作方式；為了使受測者在進行任務的過程當中能減少尋找功能位置的探索時間，專注於使用功能項目的任務當中，故設計了以情境式題幹為主，並輔以步驟式的任務題項，能幫助受測者快速進入任務內容。在綜合考量之下，將融合二者的任務架構以建構本研究之任務題項，見表 3-2。

表 3-2 受測者任務表

#受測者任務		
1.	目的	(1) 整體頁面瀏覽及查閱 (2) 操作說明
	情境	無
	任務	<ul style="list-style-type: none"> • 進入主頁面後，任意瀏覽頁面。 • 前往「操作說明」，了解資料庫各項功能使用方法。 • 找出感興趣的功能，並說明原因。
2	目的	(1) 查詢功能 (2) 分析功能-人物社會團體參與狀況 (3) 輸出功能
	情境	選修專題「數位人文與歷史」的期中報告須針對一位臺灣歷史人物之生平傳記進行簡摘，且應列出該人物的社交關係。
	任務	<ul style="list-style-type: none"> • 依據您的歷史知識，並前往「查詢」，進行人物查找。若無特定查找人物方向，可以前往「分析」-「人物社會團體參與狀況」找出感興趣的人物。 • 選定人物後，點選「查看」各功能選項，認識人物生平。 • 進行資料下載。
3	目的	(1) 分析功能-人物、詩社與地域關係
	情境	其後，任課教授新增專題要求，必須再選擇一位臺灣歷史人物，而該人物應有參與詩社的經驗，紀錄此人物參與的詩社以及詩友有哪些人物。
	任務	<ul style="list-style-type: none"> • 前往「分析」-「人物、詩社與地域關係」。
4	目的	(1) 分析功能-人物被提及次數(本資料庫之人物) (2) 分析功能-人物被提及人物排名(非本資料庫之人物) (3) 分析功能-人物共同關係
	情境	你發現在系統中有人物被提及次數的統計功能，但你對於前十名或前二十名排名當中有些人物不甚熟悉，於是你決定進行初步了解，並試析任二人物間的連結關係為何。

	任務	<ul style="list-style-type: none"> • 前往「分析」-「人物被提及次數(本資料庫之人物)」或「分析」-「人物被提及人物排名(非本資料庫之人物)」 • 選擇任二人物並前往「分析」-「人物共同關係查詢」進行關係分析。
5	目的	(1) 分析功能-人物卒年分佈圖 (2) 分析功能-人物年齡分佈圖 (3) 彰化縣志人物活動地、出生地分佈
	情境	若教授提出了一個問題供大家討論：在你的臺灣歷史知識當中，臺灣於 1950 年至 1970 年間的歷史背景中曾發生的事件及現象，和本資料庫中所顯現之整體數據是否有異同之處？
	任務	<ul style="list-style-type: none"> • 前往「分析」-「人物卒年分佈圖」、「分析」-「人物年齡分佈圖」以及「分析」-「彰化縣志人物活動地、出生地分佈」。 • 可輔以其他功能進行分析。

資料來源：研究者自行整理

(三) 測後問卷

為瞭解受測者在進行任務後，對於資料庫的想法及可用性程度的感受，故設計了一份簡易問卷及問答，請受測者進行回應。

由於本研究實施方式為可用性評估，欲了解如何進行資料庫的整體以及功能項目改善。故設計原則以可用性評估特性為主幹，配合第二章文獻探討中所統整之介面設計共同原則，並且結合 SUS 系統易用性量表之題項歸納出測後問卷；重新排列出三者的相似項目，歸納出最後的問卷問題。見表 3-3 測後問卷題項。

表 3-3 測後問卷題項

可用性評估特性	網頁介面設計共同性	SUS 系統易用性量表	問卷問題
操作效率	一致性	我認為這個系統有太多的不一致。	我認為 TBDB 資料庫的功能及操作方式具有一致性。
		我發現這個系統中的各種功能都很好地集成了。	
易學習性	易用性	我認為這個系統很容易使用。	我認為 TBDB 資料庫便於使用且容易上手。
		在我開始使用這個系統之前，我需要學習很多東西	

		我想大多數人都會很快學會使用這個系統。	
滿意度	使用者能自由控制	我對使用該系統非常有信心。	我能夠自由操控 TBDB 資料庫的各項功能。
	美感		我認為 TBDB 資料庫介面具有美感設計
	簡單形式設計	我發現系統不必要地複雜。	我認為 TBDB 資料庫操作複雜
		我發現系統使用起來非常麻煩。	
普遍化設計			
低容錯率	復原功能		我認為 TBDB 資料庫擁有良好的復原功能可從錯誤中返回。
	輔助系統	我認為我需要技術人員的支持才能使用這個系統。	有操作說明能幫助我使用 TBDB 資料庫。
易記憶	減少短期記憶		TBDB 資料庫的操作需要我不斷去回憶或是記憶工作步驟。
其他	提供有用回饋		我認為 TBDB 資料庫的輸出功能是便於利用的資源。
		我認為我想經常使用這個系統。	

資料來源：研究者自行整理

而在測後問卷中設計了五題簡易問答請受測者進行回答，五題問答中有四題是以 Wusteman (2017)、Clark (2004)，以及 Tunbrow(2005)在可用性評估中所設計的題目做為參考基準，目的是在結束任務之後，欲了解受測者對於資料庫的看法；基於本研究之研究重點於進行資料庫的可用性評估，受測者在進行任務過程當中針對許多項目進行回饋與建議，在最後的簡易問答中將詢問他們最為喜愛、不喜愛、最能夠使用於研究的功能，以及建議增加的功能為何，並以問卷結果輔以訪談結果才能夠完整呈現受測者對於資料庫之想法。簡易訪談題項參考為表 3-4。

表 3-4 測後問卷之簡易訪談題項參考

#	參考文獻	原文獻題目
1		關於臺灣歷史人物傳記資料庫，您喜歡哪些部分？為什麼喜歡？
	Wusteman (2017)	What are two things about the site you really like?
	Clark(2004)	Comments and suggestions about usability of the Belgian American search interface: How did it work? What did you like or not like?
2		關於臺灣歷史人物傳記資料庫，您不喜歡哪些部分？為什麼不喜歡？
	Wusteman (2017)	What are the two things you like least about the site?
	Clark(2004)	Comments and suggestions about usability of the Belgian American search interface: How did it work? What did you like or not like?
3		您認為臺灣歷史人物傳記資料庫有哪些功能符合您進行研究時的需求？
	Tunbrow(2005)	What other services or functions would you like to see available on the UCLA Library website?
4		您認為臺灣歷史人物傳記資料庫可以增加哪些功能以符合您進行研究時的需求？
	Wusteman (2017)	Is there anything you would like to do with the site that isn't currently available?

資料來源：研究者自行整理

四、 評估實施步驟

(一) 評估說明及受測同意書簽署

在進行評估當天，研究者將先行準備受測用之筆記型電腦，開啟資料庫畫面以及螢幕錄影軟體，等待受測者進入受測場域。受測者入場後，將先向受測者告知場域環境，並給予受測者評估流程說明書，以及錄影/錄音同意書；同時，向受測者說明評估流程、評估目的以及任務項目等細項。研究者亦向受測者解說 TBDB 資料庫背景以及資料庫目前已建置人物範疇。唯不在此介紹資料庫功能，目的為使受測者在評估過程當中自行使用及了解。

確認受測者皆了解評估目的，也同意研究者進行電腦螢幕攝影及錄音，並簽署同意書後，將正式進入評估流程。

(二) 測前問卷

在任務開始前，會先給予受測者一份測前問卷。問卷內容主要為了解受測者的研究領域和基本資料，以及調查受測者使用資料庫的狀況。完成測前問卷後，方進行任務題項。

(三) 正式評估

本評估實施目的在於了解受測者對於資料庫功能之想法及使用需求，以受測者能夠充分說明為主，故每項任務執行時間不計時，受測者可以自由查找答案，並自行決定是否已成功完成任務。

正式評估開始前，會先請受測者閱讀任務題目文件，若在閱讀時有疑惑可以提出問題，由研究者進行解答。確認完畢無問題後，將開始進行正式評估。

在正式評估開始後，研究者將不主動與受測者對話；除非受測者有不理解題意，或是有別於評估任務以外的問題，研究者才會給予引導式的回應。例如：「這個地方是在問你是否可以進行延伸搜尋，請你進行你認為對的延伸搜尋即可。」會以中立問答為主，避免誤導受測者行為。

研究者並會於評估同時進行紀錄，以及反問受測者所表達之感受。例如：受測者表示「我覺得這個地方不好用。」研究者則會以開放式的回應「是什麼樣的操作讓你覺得不好用呢，試著說說看更具體的項目以及你的想法。」

在受測者完成評估後，將請受測者再次快速瀏覽資料庫，確認受測者在進行任務過程中是否有言不達意或是表達不完整的部分，以臻評估之完整性。

(四) 測後問卷

在受測者完成評估後，將請受測者填答簡易的測後問卷。受測者在完成評估過後，對於該評估內容的印象最為深刻；因此在此階段會發放問卷請受測者以真實感受為 TBDB 資料庫之可用性相關題項進行評分，並且請受測者回答五個使用資料庫後的感受之簡易問答。

(五) 評估結果整理

最後將任務結果、問卷以及問答結果進行整理，以及分析 TBDB 資料庫功能及介面改善要因為何。





第四章 研究結果分析

本章一共分為四小節，第一節為受測者資料庫使用狀況，第二節為系統可用性程度分析，第三節為評估結果分析，第四節將針對可用性評估結果進行綜合討論。

第一節 受測者資料庫使用概況

在本節中將梳理歷史學系碩士生使用資料庫之概況，分析資料以測前問卷以及測後問卷的第二部分之第五小題為主。分析項目有：研究領域、進行研究時使用的資料庫、使用資料庫的頻率、以及使用資料庫時注重的功能，最後了解歷史學系碩士生對於使用資料庫的想法。

一、 受測者研究領域

在 15 位的受測者當中，有 8 位受測者的研究領域為臺灣史，佔了總受測人數近一半之比例；有 3 位為中國史研究領域，另外兩位為外國史研究領域，其餘兩位研究生則是專題史研究領域。

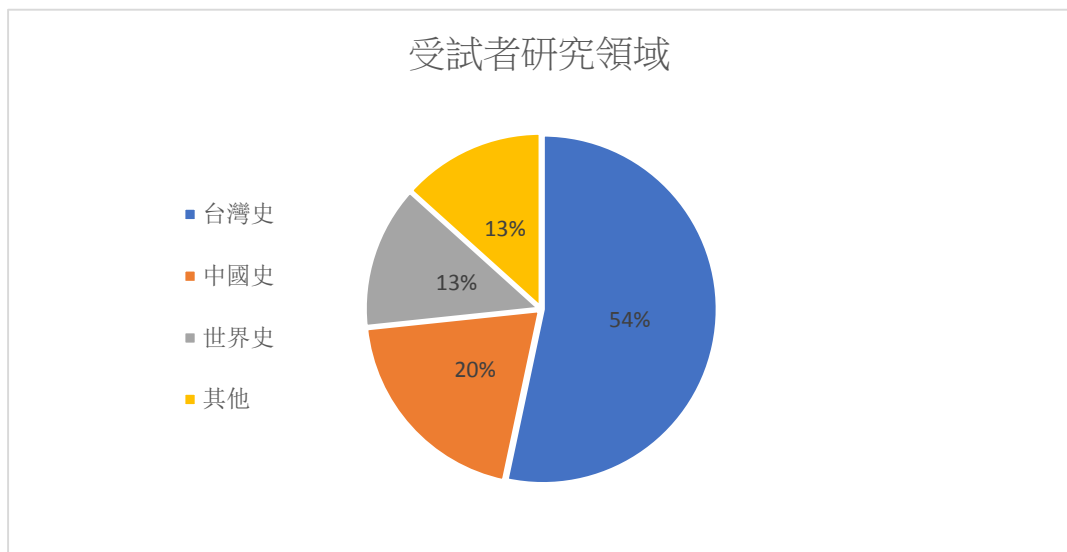


圖 4-1 受測者研究領域分佈圖

二、 受測者經常使用之資料庫

調查研究生們平常經常使用的資料庫，發現所使用之資料庫可以分為四大類，分別為工具類型資料庫、中國史相關資料庫、外國史相關資料庫，及臺灣史相關資料庫。其中，有超過一半比例之受測者皆為研究臺灣史，因此在臺灣史相關資料庫的部分可以看到許多資料庫案例。

在受測者所列舉的資料庫當中可以發現，有六位受測者經常使用中央研究院漢籍電子文獻；其次是日治時期期刊影像系統，這個部分是由於日治時期臺灣史為臺灣史領域研究的大宗研究方向，因此使用日治時期期刊影像系統的受測者人數也較多。

其餘使用次數排名則分別是：國家圖書館博碩士論文加值系統、華藝期刊資料庫/線上圖書館、清代宮中檔及軍機處摺件全文影像資料庫、國史館臺灣文獻館館藏史料查詢系統，及臺灣日日新報等資料庫，在這五個資料庫當中，有兩個資料庫是工具類型資料庫。

綜合調查結果，可以得知歷史學系碩士生使用相當多不同類型之資料庫進行研究，使用地相當頻繁。

表 4-1 受測者常用之資料庫

資料庫類型	提及次數
工具類型資料庫	
國家圖書館博碩士論文加值系統	2
華藝中文電子期刊資料庫/線上圖書館	2
報刊索引資料庫	1
中國史相關資料庫	
中央研究院漢籍電子文獻	6
清代宮中檔及軍機處摺件全文影像資料庫	2
人名權威資料庫	1
中國知網	1
中國基本古籍庫	1
內閣大庫檔案	1
文淵閣四庫全書	1
臺灣史相關資料庫	
日治時期期刊影像系統(3)	3
國史館臺灣文獻館館藏史料查詢系統	2
臺灣日日新報 [大鐸]	2
中央研究院臺灣史研究所檔案館- 臺灣歷史檔案資源網	1
近代史研究所近現代人物整合系統	1
近代史研究所檔案館館藏檢索系統	1
漢文臺灣日日新報 [漢珍]	1
臺灣文獻叢刊資料庫系統	1
臺灣日記知識庫	1
臺灣史檔案資源系統	1
臺灣民報系列資料庫	1
臺灣研究古籍資料庫	1
臺灣歷史數位圖書館(THDL)	1
臺灣總督府公文類纂查詢系統	1
臺灣總督府檔案	1
外國史相關資料庫	
人物資料中心(日本)	1
國立國會圖書館(日本)	1
Early English book online	1

三、 資料庫使用頻率

受測者們使用資料庫頻率以一週使用數次為最大宗，佔全體比例七成左右，其次則是一個月使用數次，再來則是每天使用資料庫；而一個月使用數次以及久久才用一次的比例則是零。

由該統計數據可以得知在歷史學系碩士生的研究過程當中，使用資料庫頻率相當密集，這樣的情況亦可以在測後問卷的問答中看出端倪，受測者表示：「做研究每天都要用資料庫。(P4)」。認為使用資料庫是在進行研究的時候不可或缺；而臺灣史研究領域的受測者表示在臺灣史研究方面，使用資料庫的機率會相較其他歷史研究領域更為頻繁，一是因為中央研究院、近代歷史研究所、國家圖書館等學術機構的史料相關資料庫已將許多本國的研究史料進行數位化，並且彙整過後，便於使用者進行查找資料；二也是因為史料電子典藏化後，在資料庫中進行瀏覽是相對到機構現場進行調閱來得更為快速。因此使用的機會相當頻繁。

而其他受測者亦表示在研究中使用資料庫會是一件很平常的事情。經典史料的電子化，對於他們而言，帶來更大的便利，可以先利用資料庫進行查核資料，大幅提升查詢速度上的效率，更加節省時間；如果查詢到需要的資料，再去翻閱紙本，會更有效率。

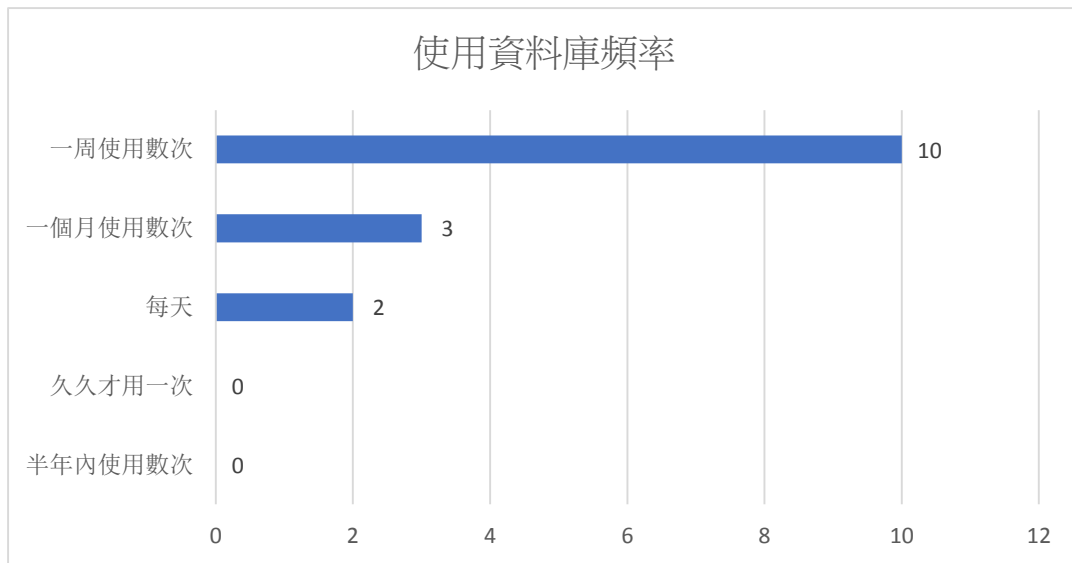


圖 4-2 受測者使用資料庫之頻率

四、 使用資料庫時注重的項目

本題為複選題，題項為各歷史相關資料庫共同具備的介面功能，受測者可以選擇多個答案回覆。共有六個選項，查詢類別為資料庫供使用者進行查詢的篩選條件多寡；文獻資料背景及來源說明則是針對資料庫所使用的文獻資料是否有進行該資料之背景及來源說明；文獻資料分析主要是該資料庫對於文獻內文能應用不同方式進行分析，例如產出數據統計圖、關係樹狀圖、地理位置圖，抑是人際網絡圖等；文獻資料輸出為資料庫的資料內文能順利輸出，供使用者下載；介面設計是指資料庫整體介面設計，例如美觀性、按鈕設計是否合理等要素；使用操作說明則為有恰當之功能或檢索說明，供使用者在進行使用時若有疑問，可以查看解惑。

該部分的調查結果為：使用資料庫時，歷史學系碩士研究生最為注重查詢類別，有 26.4%；其次注重是文獻背景資料與來源說明，有 22.6%的受測者選擇該選項；第三則是文獻資料分析，有 17%受測者表示注重。

歷史學系碩士研究生最不注重為使用操作說明，只有 7.5%；其次不注重為介面設計的部分。詳細圖表見圖 4-3。

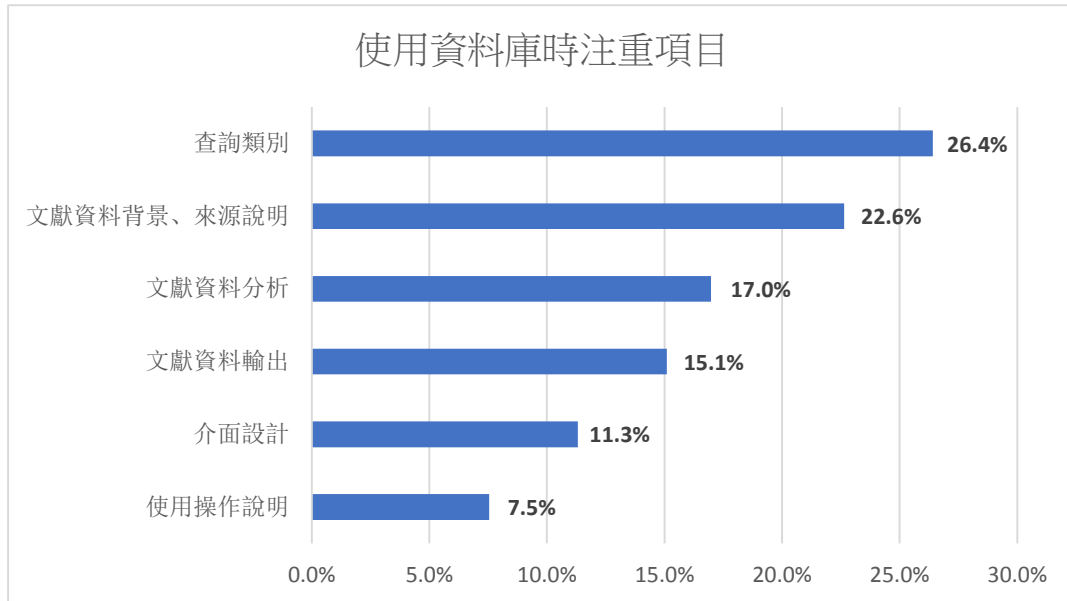


圖 4-3 使用資料庫時注重項目

五、 使用資料庫對於受測者的意義

對於受測者而言，使用資料庫是很普遍的事情，不論在進行研究或是做報告的時候皆需使用資料庫。受測者們的使用資料庫模式通常都是先在資料庫進行查詢，找出自己想要的關鍵資料後，再翻閱原典，這是目前使用資料庫的通則方式。

資料庫就是方便查詢這個人的事蹟，能夠去找原典來查詢，主要先第一手查詢這個人的事蹟，但是之後要進行引用的話還是要去找一些紙本文獻才比較正式。(C2)

做研究就每天都要用資料庫。資料庫有一個好處是可以先檢索挑出關鍵的東西，再一頁一頁去翻紙本。可以先抓出關鍵的東西，當然還是要回歸紙本；它是一個節省我們搜尋時間、讓我們更快可以掌握有哪些東西，一個很便利的工具。(P4)

資料庫是一個很好的檢索方法，可以去鎖定找東西，鎖定之後可以進一步延伸，會方便很多；還有，有時候紙本無法取得的話，可以先看資料庫，看了之後就知道東西在哪裡；因為很現實的就是紙本不可能隨時在手邊，資料庫就會很方便。(P5)

其實就是找史料，...大部分時候就是當需要的時候，把要的主題人物的所

有東西收集起來，當我看二手史料發現這個人物有影響的話，再去找有沒有其它的東西。(P6)

如果有資料庫的話，上網點開就可以知道有出現在資料庫中，這樣可以直接上網看，不用每次都跑到圖書館，最重要的意義就是它的方便性。(T2)

而在這樣的通則方式中，亦有受測者認為像是 TBDB 這樣具有人際網絡分析功能的資料庫，與以往僅供查詢史料內文的資料庫，有很大的不同，在未來會是個主流；更準確來說，數位資料會是將來歷史研究，乃至人文研究當中重要的資料來源。面對這些新型態的資料來源，未來的歷史研究者更應該做好準備，學習和這些新型態資料相處，並且運用於研究當中。

如果有好的篩選的話，就會省更多時間。(P7)

可以用電腦就完成大部分的工作，現在比較進階的用法，應該就是用資料庫直接進行分析，把它弄成 Excel 檔；資料庫可能可以進行簡單的分析，然後匯出的時候蠻方便的，可以弄到 Excel 上直接操作。(T3)

未來做歷史研究的人，面對的資料量只會越來越多，不可能越來越少，資料庫就一定會是很重要；未來做歷史研究的人，其實不太需要再去跑圖書館，就能夠直接用，可能會誕生很多不同的資料，那一個資料庫好不好就會影響到搜尋上的方便度，對於一個研究者來說要趕快做出研究，這個效率就會影響很大，越來越多功能，就可以探討更多不一樣的現象，我覺得這個是未來對歷史研究者很重要的工具。(P1)

第二節 TBDB 系統可用性

在本節中將使用測後問卷作為分析資料。第一部分為測後問卷的可用性評估表；第二部分將以受測者對於 TBDB 使用心得做整理。用以了解受測者在使用資料庫後，對於資料庫整體的感受以及認為資料庫的可用性程度為何。

一、問卷結果

受測者在結束任務後，將填寫測後問卷；問卷設計主要是為了讓受測者在使用完畢系統後，在對於系統操作最有深刻印象的時候，進行認同度填寫。

問卷一共有九題，各題項從非常不同意到非常同意，分別給予 1 分到 5 分的數值，進行敘述統計。表 4-2 為測後問卷統計結果。

在整體平均值的部分，可以看到是 3，換算數值則是普通，也就是代表受測者對於 TBDB 整體感覺介於普通的程度；而在

表 4-3 當中，受測者認為 TBDB 整體的可用性是 3.33，該數據和整體平均值是介於相同量表程度內，因此可以得證，TBDB 資料庫對於使用者而言的整體滿意度為普通。

在九項題目當中，整體得分相當平均，得分表現幾乎都是在普通的範圍內；只有一項的平均值最高，為第七題「有操作說明能幫助我使用 TBDB 資料庫」，該項目在五等第量表中(見表 4-4)有七位受測者選擇同意，代表操作說明能夠幫助使用者進行 TBDB 操作，是重要的指示。

最低得分的有兩個項目，該二項目的得分皆低於平均值，拿到了 2.93 分，是全部項目之中排名最後的，分別是第二題「我認為 TBDB 資料庫便於使用且容易上手」，以及第四題「我認為 TBDB 資料庫介面具有美感設計」。

第二題「我認為 TBDB 資料庫便於使用且容易上手」，在五等第量表的得分中，同意選項最多人選答，共有六位填答，但是因為該項目平均得分落在負面面向較多，除了填答同意的六位以外，其餘皆填答非常不同意到普通之間，導致分數降低，成為最低分的項目之一；第四題「我認為 TBDB 資料庫介面具有美感設計」，在五等第量表的得分平均落在不同意到普通之間，有六位選擇不同意、五位選擇普通，故綜合平均值後得到了 2.93 分。

綜合該二項最低得分的項目來看，可以了解到近一半的受測者皆認為 TBDB

資料庫在美感設計方面還需進行改善，以及 TBDB 操作容易度應該要再行優化，才能讓使用者便於使用且容易上手。

其餘選項得分皆拿到了普通，平均值皆無超過 3.5 分，代表這些選項的表現為普通偏差，受測者認為普通，還可以但沒有特別優秀的表現，這也是 TBDB 設計團隊應該注意的部分。這些選項分別為：第三題「我能夠自由操控 TBDB 資料庫的各項功能」、第六題「我認為 TBDB 資料庫擁有良好的復原功能可從錯誤中返回」、第九題「我認為 TBDB 資料庫的輸出功能是便於利用的資源」、第一題「我認為 TBDB 資料庫的功能及操作方式具有一致性」

第五題「我認為 TBDB 資料庫操作複雜」和第八題「TBDB 資料庫操作需要我不斷去回憶或是記憶工作步驟」為反向題項，故分數會相反計算，非常不同意到非常同意之得分為 5 到 1 分。從該二項平均值可以得知，得分皆落在普通，代表 TBDB 資料庫在操作複雜方面以及記憶工作步驟的部分還在受測者可以接受的範圍內。

受測者認為 TBDB 操作不算是太複雜，尚在可以接受的範圍內，得分是普通；而 TBDB 利於使用且易上手的該選項得分是相對較低的，受測者認為 TBDB 並不是個容易上手的資料庫；但是，有趣的是，受測者卻認為在使用 TBDB 時不需要刻意去記憶工作步驟。從這三個項目，可以得出一個結論，那就是 TBDB 並不是個容易上手的資料庫，但也不是一個需要過於複雜操作才能使用的資料庫，因此當使用者了解該如何操作之後，就能夠輕鬆的使用整個資料庫功能。

綜合以上分析結果，並且以文獻探討第三節所整理的介面設計共同原則之共通處來看，可以得知，在基本要素(一致性、易用性)而言，TBDB 表現為普通；功能要素部分，TBDB 表現為普通；在設計要素部分(美感、簡單化設計)的表現為偏差；而最後心理要素的得分亦是普通。

表 4-2 可用性調查結果之平均值與標準差

	平均值	標準差	排名
1 我認為 TBDB 資料庫的功能及操作方式具有一致性	3.13	1.09	4
2 我認為 TBDB 資料庫便於使用且容易上手	2.93	1.06	6
3 我能夠自由操控 TBDB 資料庫的各項功能	3.27	1.06	2
4 我認為 TBDB 資料庫介面具有美感設計	2.93	0.93	6
5 我認為 TBDB 資料庫操作複雜	3	1.03	5
6 我認為 TBDB 資料庫擁有良好的復原功能可從錯誤中返回	3.2	0.98	3
7 有操作說明能幫助我使用 TBDB 資料庫	4.07	0.85	1
8 TBDB 資料庫操作需要我不斷去回憶或是記憶工作步驟	3.2	1.11	3
9 我認為 TBDB 資料庫的輸出功能是便於利用的資源	3.13	1.02	4
整體平均值	3.2		

表 4-3 可用性程度表

	平均值	標準差
我認為 TBDB 資料庫整體可用性程度	3.33	1.01

表 4-4 受測者對於 TBDB 可用性問卷之五等第統計表

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
我認為 TBDB 資料庫的功能及操作方式具有一致性	2(13%)	2(13%)	3(20%)	8(54%)	0(0%)
我認為 TBDB 資料庫便於使用且容易上手	2(13%)	3(20%)	4(27%)	6(40%)	0(0%)
我能夠自由操控 TBDB 資料庫的各項功能	1(7%)	3(20%)	3(20%)	7(47%)	1(7%)
我認為 TBDB 資料庫介面具有美感設計	0(0%)	6(40%)	5(33%)	3(20%)	1(7%)
我認為 TBDB 資料庫操作複雜	1(7%)	4(27%)	5(33%)	4(27%)	1(7%)
我認為 TBDB 資料庫擁有良好	0(0%)	4(27%)	6(40%)	3(20%)	2(13%)

的復原功能可從錯誤中返回					
有操作說明能幫助我使用 TBDB 資料庫	0(0%)	0(0%)	5(33%)	4(27%)	6(40%)
TBDB 資料庫操作需要我不斷去回憶或是記憶工作步驟	1(7%)	6(40%)	5(33%)	1(7%)	2(13%)
我認為 TBDB 資料庫的輸出功能 是便於利用的資源	1(7%)	3(20%)	5(33%)	5(33%)	1(7%)
	很低	低	中等	高	很高
我認為 TBDB 資料庫整體可用性程度	0(0%)	4(27%)	4(27%)	5(33%)	2(13%)

二、受測者資料庫使用心得

(一) 最喜歡的 TBDB 功能

多數受測者皆表示最喜歡的是人物的人際關係，因為可以從網絡圖中得知該人物的社交情況，而且這些分析圖產出，對於受測者來說是更是驚艷、便利的功能，因為若只靠自己的知識去組織這些人際網絡關係圖需要很大的心力，因此許多受測者表示這個功能對他們很有幫助。

喜歡人物分析的部分，我覺得可以看到廣面的社交情況，因為研究一個人一定要看他的社交背景。社交背景和成就這個人不同的發展，所以背景很重要，就是他到底跟哪些人做交往、交涉，這個交往會影響到他往後不同的發展，這個部分是我蠻喜歡的部分。(N1)

人際網絡，因為自己也是研究人際網絡，所以覺得很方便，能夠出現人際網絡這個功能是讓我感興趣的。(C1)

我們的學科限制，不太可能做出這樣的網域網絡圖，所以覺得有趣。(P4)

其次，人物、詩社與地域關係也是受到很多受測者的喜愛。受測者表示這個功能可以算是所有分析功能中最淺顯易懂的，而且這個功能對他們而言，會是最難整理的部分；因此當資料庫已經將這樣的資料整理完畢且呈現，對於受測者而言覺得相當有用。

我覺得人物詩社與地域關係蠻有用的。 (P1)

喜歡詩社，詩社那個弄得好應該是不錯的，詩社是可以用的。 (P5)

喜歡人物詩社與地域關係，因為這個分佈我覺得做得很漂亮，可惜就是東西太少。 (N2)

喜歡人物、詩社與地域關係，這些活動的分佈都是很複雜，是我們要追蹤起來最辛苦：比如說傳統中國史料就算本紀裡面有寫，也不一定是最完整的，還要從別的資料去推論；如果可以用這種方式直接去看的話，其實很有幫助，我要做的事情就是看了之後去 double check，然後看裡面引用的東西有沒有對，然後我再拿去引用。 (P6)

彰化縣志人物活動地、出生地分佈，以及人物共同關係查詢亦有受測者表示有用。

我覺得這個蠻實用的，人物的活動地與出生地蠻實用的，就不用去翻彰化縣志，我要的東西就可以直接看這個，就是對於如果要研究這個地方的人，會很好用。 (P1)

人物共同關係查詢如果在有需要的時候蠻方便的；彰化縣志人物這也蠻喜歡的，可以直接看到地域關係。 (P)

(二) 最不喜歡的 TBDB 功能

人物卒年分佈圖、人物年齡分佈圖是最多受測者不喜歡的功能，不喜歡的原因不外乎是不知道這些功能的意義是什麼，以及可以應用在什麼研究中，對受測者而言是會感到困惑的功能。

我覺得跟其他功能比起來的話，人物的卒年分佈圖有點尷尬，我不知道卒年的分佈你們想獲取的是？你們想要我們用這個東西的目的？或者是說我好像很少會利用到這個東西，你們當初想設計這個東西的原因是什麼？我會比較疑惑。 (N1)

年齡真的沒有意義，目前覺得最沒意義就是它。 (P2)

可能是你們的一些分析，為什麼要分析這些東西？比如說生卒年跟年齡你們目的是什麼？可能跟我想研究的沒有那麼直接相關，所以不知道為什麼特別列出來。(C1)

年齡分佈圖，因為寫在傳記裡面的人物可能都是有頭有臉的人物才會被記錄下來，但是那些默默無名的市井小民就不會被記錄下來，這樣子的年齡分佈圖有什麼意義。(C2)

我比較不喜歡的生卒年和年齡分佈圖，不過和你們設計不相關，因為那單純只是我從歷史系訓練的角度去看社會學的東西，所以不喜歡。(P3)

其次是對於人際網絡圖不好操控，會一直跑掉，導致要一直重新操作；或者是等待產出時間過長，以及人際網絡圖的線跟人名都會黏在一起，不便於閱讀，都是受測者感到不滿意的地方。

最大的問題就是覺得線不清楚，看起來很吃力。(P5)

我不喜歡的也是這個分析部分，因為它沒有辦法顯示到底是誰，有點可惜，還有就是這些可以多做一些分類比較好。(T2)

主要就是人際網絡圖跑來跑去，我沒辦法控制，圖片顯示不太好。有些地方我覺得可以再追加一些功能，就是我想要看到但是沒有看到的。(P1)

而許多受測者認為，相較於指定項目的改進，反倒認為整體資料庫的每個部分都有一些需要改善的空間，亦提出他們的想法：

其實每個項目都還有改進的空間。(P4)

我覺得它的發展潛力很大，但是目前還沒辦法。資料還不夠，我們一定希望資料庫越大越好。(P6)

因為現在很多資料庫就像你們這樣子，全部都擺在一起，其實蠻眼花撩亂的，可以有一個大標，然後下面放你們想要的，覺得可能會比較好。(T2)

不喜歡就是查不到什麼東西。(T3)

(三) TBDB 中最有可能運用在研究的功能

大多數受測者表示，人際關係和人物社會團體參與情況是他們在研究當中最有機率用到的功能。

覺得最有用是人物社會團體參與情形，對我來說蠻重要的。(P1)

社群關係或是社會團體！我覺得這兩個是最重要的分析圖，雖然說分析可能會有誤差，但是起碼是可以知道說這個人跟誰還有關聯，然後社會團體的話，因為現在也是很注重去分析那些機關，或是跟政治活動、文化活動有關係。(C2)

我覺得人際關係。但是剛剛講的人際關係點進去就只有名字跑出來，這個部分可能可以先優化，因為這個部分優化好，點進去就可以馬上知道那個人的網絡關係是什麼樣子，這個地方優化好的話，對於研究一個人或是一個地區時會很快。(T2)

以及傳文相關的查詢功能，亦是受測者認為是有用的項目。

我覺得傳文的本身會是最有用的，因為電子化了，不用再去翻找。(P7)

另有傳應該是最好用的，因為你可以知道他的關係在哪裡，然後一個拉一個。(P5)

(四) 小結

綜合以上三項受測者回饋，將其結果整理成表格，見表 4-5。可以看到目前在 TBDB 的諸多功能中，受測者喜歡的功能以及不喜歡的功能中，並沒有重複被提及的功能，各個功能很明確地顯現出被喜好程度；再加上有一定比例的受測者表示目前的功能每項皆有一些需要再改善的細節，因此，能從這個現象了解 TBDB 的部分功能需要再行設計。

其中，受測者認為可用於研究的功能有人際網絡圖分析、人物社會團體參與、

人物傳文查詢，針對此三個功能，資料庫設計團隊可以再進行優化動作；而人際網絡圖分析的部分，除了出現在受測者認為可用於研究的功能，亦出現於受測者喜歡的功能外，因此，可以由該結果可以知道，對於受測者而言，人際網絡圖分析最為喜歡也最可用，亦為受測者期望很高的功能。

表 4-5 受測者對功能喜好統整表

	喜歡的功能	不喜歡的功能	可用於研究的功能
前三名	人際網絡圖分析	人物卒年分佈圖	人際網絡圖分析
	人物、詩社與地域關係	人物年齡分佈圖	人物社會團體參與
	彰化縣志人物活動地、出生地分佈	整體功能都有部分待改進	人物傳文查詢

第三節 評估結果分析

在本節中將針對評估結果作分析。將分為兩個部分：第一部分為五項任務的資料庫功能回饋，依照本評估所擬定的五項任務，依序整理所得出的受測者真實反應及對於資料庫功能之建議；第二部分則是和資料庫相關的延伸回饋，以下分述之。

一、 任務回饋

(一) 任務一

- 進入主頁面後，任意瀏覽頁面。
- 前往「操作說明」，了解資料庫各項功能使用方法。

在任務一的部分，使用者所使用到的會是瀏覽整個資料庫的頁面以及使用操作說明。

1. 整體頁面

在整體頁面的部分，受測者一致認為版面簡潔明瞭，沒有什麼太大的問題；唯有字體需要改善。

我覺得這頁面設計的非常簡潔明瞭，我還蠻喜歡的。(N2)

我覺得整體算是簡單、好操作。(N1)

這種資料庫就是維持簡潔，然後很明確就好。我覺得有做到這點至少不會按鈕很多，用過之後覺得這樣是很適合人物資料庫，東西很多，然後要查的東西很明確，沒有太大的問題。(P1)

字體要換。(P5)

2. 關於

在查看資料庫的關於功能時，受測者會先注意資料庫說明內文是否詳細，因為對於使用者而言，在使用一個資料庫之前必須對於其使用的資料有背景知識的了解。尤其是資料庫的目的為何，是受測者的共同提問；

資料庫的目的是什麼？(C1)

沒有標明這個資料庫的目的是什麼。(T3)

以及在目前的「關於」內容中，所有和資料庫相關的內容文字集中在同一個頁面，需要針對文字內容進行更詳細的分類，才能讓使用者清楚閱讀以及了解有關於資料庫的各項背景資料；內容字數多寡亦會影響使用者在閱讀時的感覺因素。

我覺得要分類一下，因為每一段都在講獨立的事情，可能契機、使用資料，看起來都有只講到一點。(T3)

我覺得字非常多，而且就是跟整體網站的感覺差蠻多，因為通常還是簡潔一點，它的分段也沒有分得很好，像是字體這樣，...感覺可以重新排版過。(P2)

3. 操作說明

在操作說明的部分，大部分使用者反應的問題是視覺設計問題。例如操作說明的排版不好看、字太小、圖太小，因為這些原因造成不方便閱讀；對於操作說明內文受測者則是感覺到敘述地相當詳細。

我覺得這個說明表格太長，可以讓它在上面，不用再往下拉會比較好。我覺得這部分還蠻清楚、很詳細，就是我覺得拉得有點太大了。(P1)

我覺得這個排版跟一開始進入的畫面(首頁)有差別，這個看起來就像是 WORD 排版；然後圖片太小，我覺得最方便的是看圖片就可以直接知道操作過程，就不用另外看解說。功能都很有趣，但是排版上就不太好。(P2)

這圖也太小了，我覺得這個也是個問題，這麼長好像沒有必要，可以讓他靠中間一點，比較容易看到。字體可以再大一點，因為我覺得可能對一些研究者、新潮的老研究者來說，這個字對他們來講可能太吃力。然後我覺得排版問題，排版沒那麼美觀。(T2)

你們的說明表格都很好長。(N3)

(操作說明)就有點小，但勉強還可以自己手動放大。(P7)

在建議改善的部分，受測者表示可以在分析功能的逐項項目旁邊設有按鈕，可以引導使用者前往該功能的操作說明，如圖 4-4 所示；或是在進入首頁前就有一個直接導入操作說明的按鈕，會更有助於使用者了解資料庫的操作方法。

可以讓每個分析項目都有一個連結去點到原本的說明，然後跳到它的項目說明後，讓它(項目說明)刚好在中間，因為說明項目還蠻多的，如果連結到這個畫面還要重新再找，就沒有什麼意義了，但是如果刚好是在中間的話就很好。(P1)

我覺得在進入系統之前可以先有說明，覺得這樣會比較好。(C1)

人物卒年分佈圖 [操作說明](#)

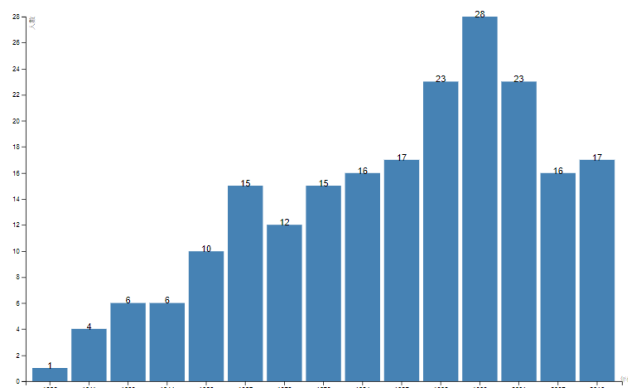


圖 4-4 TBDB 受測者建議

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。人物卒年分佈圖。檢自:
<http://tbdb.ntnu.edu.tw/static.jsp>

而研究者發現在進行評估的過程中，發現大部分的受測者若遇到問題或是有操作疑問時皆會選擇直接發問，並不會先前往操作說明查看。基於很多受測者皆有這樣的狀況，研究者亦詢問了受測者平時在查詢資料庫時是否會查看資料庫的操作說明，得到的結果如下：

如果說沒有很複雜的話，會想要直接查詢就好，除非有很特殊的功能，像是 GDF 才會特別去看。(P2)

因為今天做評估想說可以問問題，才直覺地去操作，不然平常會先看說明，使用速度比較快。(N2)

通常都會覺得說資料庫介面應該就那樣，大同小異，不用特別去看說明。(P7)

可得知因為本研究採取的是放聲思考法，受測者會覺得是一個可以說話且提問的過程，會有依賴研究者的情況；其二原因則是受測者會覺得資料庫的操作方法大同小異，會想要直接開始查詢，如果有遇到困難再查看操作說明即可。

(二) 任務二

選修專題「數位人文與歷史」的期中報告須針對一位臺灣歷史人物之生平傳記進行簡摘，且應列出該人物的社交關係。

- 前往「查詢」，找出感興趣的人物。
- 進行資料下載。

在任務二當中，受測者將使用查詢功能進行人物查詢，並且瀏覽查詢結果頁面以及傳文內容頁面。

1. 查詢功能

查詢頁面將分為兩個部份分析，第一個部分是右方的查詢結果，第二個部分是左方的類別欄位，都以版面設計問題居多。

(1) 右方查詢結果

在查詢結果的部分，主要是版面過窄造成雜亂，會有同行文字跳行的問題（見圖 4-5），因此受測者建議版面應該進行調整。

檢視人際網絡，我覺得因為這樣子看會直覺以為是兩個項目，建議把斷掉的這個項目可以把它移下來。(N2)

感覺是因為格子太窄所以才會這樣，可能格子拉長或是字再小一點點，如果把它拉長或是字變小不方便的話，可以改字體大小，應該會比較方便，因為中間空格這個大，很明顯就是格子大小問題。(P2)



圖 4-5 查詢結果改善建議

資料來源：研究者自行繪製

以及事蹟發生地的部份，超過一半的受測者都認為很難去界定人物的事蹟發生地，因為一個人的事蹟發生地可能會有許多地方，但不可能全數列出；若是在此情況下，可以考慮將其項目刪除，避免爭議。但也有受測者抱持樂觀態度，認為該部份可以發展成獨立功能，是具有未來發展性的。

不要列這條(事蹟發生地)。(C2)

這個欄位可以刪掉，一般來說也不會有這個欄位。(P4)

建議可以全臺灣地圖(呈現)，比較多顏色就深，比較少顏色就淺，對研究某些活動範圍大、移動頻繁的人物來講其實幫助非常大。以前我們就是看史料來找，其實很辛苦，如果這種東西有紀錄的話，再搭配時間，會很強。(P6)

(2)左方類別欄

在左方類別欄的部分，對於受測者而言，整體是清楚且方便使用的。

作為使用者來說，旁邊的分類都很清楚，然後都可以馬上做連結，很直觀的設計。(C1)

我覺得旁邊(左方功能列)是蠻有用的，這邊的類別已經算蠻 ok 了。(P1)

出生地分佈圖(圖 4-6)則是讓部分受測者感到困擾，受測者表示看不懂該圖的意義，誤以為是系統產出圖片失敗，才会有空白的地方，但是移動游標後才發現原來是彰化地區的截圖；因此受測者建議名稱可以改寫為出生地示意圖，或是用明顯且對比的顏色劃分出縣市線。

這個應該會看不出來是哪裡。(T3)

因為我很直覺的想說怎麼是空白的，原來是圖片，完全不明顯！偶然移過來才發現是圖片。不然就是要寫出生地示意圖。(C2)

這個底色可以選不要兩個差距這麼大，因為你還有白色，就是白色的線應該讓他明顯的知道他是一個區分的鄉鎮線，這藍色和白色靠太近，就地圖的呈現啦，再調一下就 OK 了，就是可能更深藍色這樣。(N2)



圖 4-6 查詢結果頁面出生地示意圖

資料來源：研究者自行繪製

以及人物分類類別，受測者對於這個分類方式抱持比較保守的態度，認為分類還需要再進行調整；在進行評估過程當中，許多受測者針對了人物分類的部份，亦提出人物有重疊身分的問題，關於詳細之該議題探討，可至該節的「二、延伸回饋之(三)人物身分重疊」進行查看。

假設可以設一個雙重類別，就是某人同時是文化人物，也是政治人物，就是覺得蠻多類別可以放在一起看，文化人物，文學藝術，大眾文化者這可以是同類別，...除非人多到要細分，不然我的報告需要做文化類，我就直接找會比較方便。(P2)

我覺得類別有點奇怪，像是政治受難、民意機關，類別的目的是什麼？民意機關是什麼？清代就沒有民意機關！（P4）

2. 傳文頁面

在傳文頁面的部分，受測者反應的意見多數有關於版面設計。首先是傳文格式和字體。受測者看到傳文時都認為內容寫得相當詳細，但是隨之而來的會希望把分隔線去掉以及首行應該往後退兩個字，見圖 4-7。一來是版面不好看，二來是不知道為什麼要做這樣的分隔線來分段；認為分段用意若是為了依照主題撰寫傳文，那應該於各段前面加上小標題。

每段前二字向內縮

線條應刪除

TOP

圖 4-7 TBDB 受測者建議

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。查看傳文。檢自:

<http://tldb.ntnu.edu.tw/showBIO.jsp?id=37B465FA-77ED-FB43-92A5-8513EA4A6A51>。

這裡怪怪的，就是因為這裡前面凸凸的，我覺得說來說去都是排版。(P1)

你們這個格式...一般來說不是應該往後退兩格嗎？怎麼會是往前凸？(T2)

因為像這個版面就不是很容易看，這個為什麼要做這樣一條一條的？(T3)

我不太理解為什麼要這樣分段？可能是時間的關係？我不知道你們分段的意義，為什麼要這樣分段；如果要以時間來分段的話，可以不用這麼多，我覺得這樣看不是會方便我來看的情況。可能感覺可以多個小標題，但是就是不用把它弄得這麼多，可能大概 3、4 個(分段)就可以，現在這樣可能不方便去看。(N1)

如果可以加分期的段落會比較好，像生平、著作、家庭關係之類的，我覺得這樣分開列出來會比較清楚，不然現在這樣都糊在一起。(P3)

針對傳文內文的部分，受測者亦提出一個問題，那就是撰稿者的姓名存留。受測者看到撰稿者的姓名都會停頓，並且詢問為何特別寫出撰稿者姓名，是否有什麼特殊意涵；在一般資料庫呈現當中，撰稿者(作者)姓名不會和寫在人物基本資料同欄，若是列出也只會內文下方加上小字說明；因為以往的認知，受測者在面臨這個項目時都會感到疑惑。有一位受測者建議，既然這些傳文都由歷史學界的教授改寫而成，應該於撰稿者後加上其目前任職學校及職稱，能讓使用者一目了然這篇文章經由專家審核改寫過的，因為有可能有非歷史研究的使用者來查看資料，寫明身分可以讓使用者安心的使用資料庫內文。

我只是好奇他(撰稿者)為什麼擺在這裡，他是誰？(P1)

你們要不要考慮把撰稿者的學校寫出來呢？這樣感覺比較有公信力，是哪些教授、老師寫出來的內容，那就可以參考，有點像背書的感覺。(N3)

接著就是字體的部分，受測者皆表示應該進行字體修改，讓整體版面更美觀。

傳文可能字再注意一下。(N1)

字體是新細明體，感覺可以改一下。(T1)

新細明體好醜。像這樣(查詢結果頁面)的字體就還行。(P6)

這個用新細明體，我會覺得很可惜，好不容易花這麼多時間建出來，然後字這麼醜。(T2)

傳文下方有參考註釋的部分，受到受測者們正面的回饋及稱讚，受測者認為該註釋採取史學格式的寫法，同時可以進行資料的延伸查詢，讓受測者覺得相當方便又貼心。

這個有標註，又是用史學格式的，我覺得很貼心，就是如果你在要寫註解的時候，那就可以直接複製就好。因為你又是符合史學格式，就不用再重新改，有些它只是列出來篇名，沒有按照格式的話還要重新打。(P1)

我覺得非常的清晰明瞭，而且它都會有備註，所以其實這備註非常方便。(N2)

在傳文頁面的部份，值得注意的是許多受測者皆提到照片的問題。不論是人物本人的照片，或是注意到傳文中有跟人物相關的一些團體照片說明，受測者一致認為有照片可以便於閱讀。也有受測者表示放了人物大頭照可以讓他了解該人物長什麼樣子，在團體照的辨別時可以更為便利，對於非歷史研究相關的使用者而言也會有教育意義。

感覺人物傳記裡面感覺可以有照片，如果不是用論文的話，上臺報告的話會蠻方便的。(P2)

這個(傳文頁面)有圖片嗎？(P3)

(針對傳文裡的照片說明)這應該要有圖是不是？(P6)

我覺得你們應該有，就有點像維基百科，點出來旁邊會有圖片。…如果手邊有他的照片的話，我就可以在這邊(TBDB)檢查，然後知道原來賴和是長這個樣子，我就可以去判斷說那張圖片裡面有個人是賴和，我覺得對研究也會有一點幫助。如果想要傳播給大眾的話，有照片會比較實用；一直講賴和，但是卻不知道他長什麼樣子，就感覺有點可惜，只有文字的話，感覺沒有辦法把這個人傳播出去。(T2)

在傳文內頁的部分，有受測者表示應該和人物個人相關的其他功能做合併，也就是指在查詢結果中的另有傳關係、人際關係以及 GDF(見圖 4-8)。將這三個和個人相關的分析功能直接放到人物傳記頁面(見圖 4-9)，方便使用者直接使用分析功能，無須再返回前一頁。

我覺得你們要不要做把前面的那些功能加進來？…這樣應該會比較方便閱讀吧，不然我還要一直跳回前頁，既然就是跟這個人有關的分析，那就放在這裡會方便很多。(N3)

姓名	出生地	事蹟發生地	類別	生卒年	出處	查看
楊水心	彰化	霧峰	社會人物	1882-1957	新修彰化縣志	檢視傳文 檢視另有傳關係 檢視人際網絡 GDF

圖 4-8 TBDB 查詢結果頁面分析示意圖

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。查詢結果。檢自：

<http://tbdb.ntnu.edu.tw/showBIO.jsp?id=37B465FA-77ED-FB43-92A5-8513EA4A6A51>

查看傳文

類別/	社會人物
傳主/	楊水心
出生地/事蹟發生地/	彰化/霧峰
生卒年/	1882-1957
撰稿者/	李毓嵐

分析功能/

[檢視另有傳關係](#)
[檢視人際網絡](#)
[GDF](#)

[TOP](#)

圖 4-9 個人分析功能示意圖

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。查看傳文。檢自：

<http://tbdb.ntnu.edu.tw/showBIO.jsp?id=37B465FA-77ED-FB43-92A5-8513EA4A6A51>

3. 另有傳關係頁面

在進入這個頁面之後，大多受測者皆表示驚艷，因為受測者從來沒有看過如此的人際關係分析功能，認為這樣的設計立意很好。

我可以看到他其實也是蠻複雜的人際網絡情況，他這樣看起來不是說只有林獻堂的太太這麼簡單，他可能本身自己就有一些社交網際情況，我覺得這樣能釐清滿多關係的，你可以看到很多廣面的情況。(N1)

這邊算是他傳文裡面提到的人然後再往外延伸，我覺得這樣的設計還蠻好。(P1)

但是受測者接著操作後，即發現在操作上有困難度，因為網絡圖的字會疊在一起，糊成一團，且人物和線條的顏色均為黑色(見圖 4-10)，使得大部分受測者在視覺上也有出現問題；

想更清楚看到這個圖是比較難的，但是因為人很多，要一個一個去放大去看，這樣就是混在一起；我覺得這個可以再去想想看，或者是顯示他們的關係。拉近看的話就很多人被吃掉，感覺在使用上會有一點問題。(N1)

名字都會疊在一起看不到，太密集了，然後排版沒有弄好，整個疊在一起，疊在一起根本看不到；…我感覺黑點跟線條很不明顯，就是一團亂，完全疊在一起。(P5)

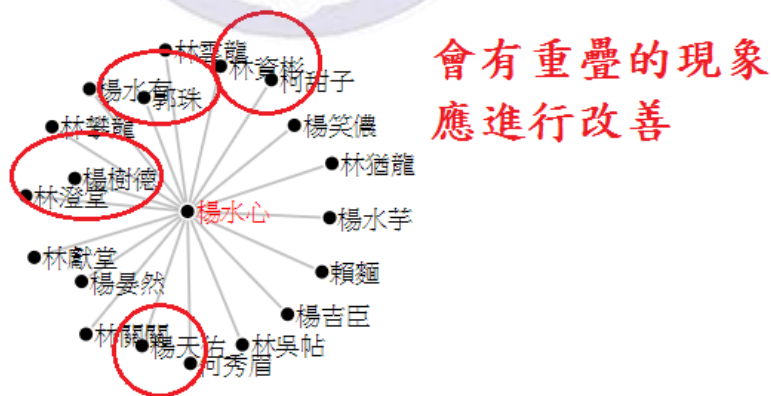


圖 4-10 TBDB 受測者建議

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。查看傳文。檢自:

<http://tbdb.ntnu.edu.tw/showBIO.jsp?id=37B465FA-77ED-FB43-92A5-8513EA4A6A51>

因為網絡圖成團狀，受測者會試圖去放大網絡圖，以清晰閱讀；在放大的操作過程都會出現網絡圖很難拉開的問題，一放大就會跑掉，這樣的情況讓受測者感到不方便、不好操作。受測者建議也許可以調整網絡圖的固定位置，讓網絡圖置中展示。

我一拉他就不見了，原本都還可以(看)，像這邊一拉就不見了。(P1)

它又跑掉了。…我感覺這很難操作，放大它又不見。(C2)

我覺得這個(網絡圖)好難拉，太容易跑掉了。(P4)

它沒辦法置中。(T3)

它預設都是偏左嗎？這有沒有辦法改？也許可以一開始在正中間會比較好。(P1)

會跑掉，就是跑不到中心，一般的重設圖片最好的是置中，然後還有一個問題是拉的時候，要怎麼辦？不知道為什麼會突然變這樣。就是如果你要看一個微觀一點的，你要拉就會跑掉，就只能看宏觀的了。(P5)

而成功放大網絡圖後，受測者則是覺得有人物關係分析的網絡連結圖很好，但是目前皆以同樣顏色顯現，如果有不同顏色或線條粗細來區分人物以及人物間的關係。再加上若能有人物的超連結，讓使用者可以直接點選進到該人物的傳文當中，會是更加理想的情況。

我覺得這個這樣做起來很好玩，只是說可不可以用顏色區分說它是什麼社群之類的。(N2)

人名這個地方可不可以加一個連結，可以直接按進他們的傳文，不然的話其實你觀看只可以大概理解他們有什麼關係，但是詳細的還是要回到他們各自的傳記看才有；然後人名跟地名之間的關係分開，也是一樣的，顏色分開會比較好理解，不然現在都是同種顏色的線連在一起。(P3)

我可以點選，然後連結到別人嗎？…因為有時候可能對某個人有興趣，就

會想要看那個人名，看跟誰有連結，然後就會越點越多。(C2)

最後則是一個比較特別的問題，有一位受測者發現，在進入人物的另有傳關係時，頁面會跳轉至人物的社群關係(圖 4- 11)，讓受測者覺得疑惑，思考這二個功能間是否有因果關係，而頁面上的其他功能到底是獨立的功能，抑是因為跳轉過去而和該人物相關的。這個跳轉的部分是資料庫需要進行重新設計的重大問題。

你們的說明沒有講到這個東西，就是按人物的另有傳關係會跳到人物的社群關係，這個是一個 Bug。(10)



圖 4- 11 TBDB 另有傳頁面檢視

資料來源: TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫(2018)。另有傳頁面。檢自:

http://tbdb.ntnu.edu.tw/Social_networks.label.jsp?id=37B465FA-77ED-FB43-92A5-8513EA4A6A51

4. 人際網絡頁面

在人際網絡的部分，由於同樣為產出網絡圖供檢視的功能；受測者對於該功能的想法和針對另有傳關係所提出的問題是相同的，故在此不做贅述。惟有一位受測者表示，此二功能的作用太過於相似，卻又不是完全相同，因此建議應該要做出一點區分，以免使用者混淆。

人際網絡跟另有傳其實是不太一樣的東西，你們怎麼把那個人際網絡做出來的？那另有傳關係呢？應該要有區分。 (P5)

5. 輸出功能

所有受測者在進行該步驟時都露出困惑的神情，並且不知道下一步該怎麼進行。在受訪者的認知當中，認為輸出功能是能夠將傳文內容進行輸出，所以皆在傳文頁面查找有無下載傳文的按鈕，再加上沒有很仔細地閱讀操作說明，大多人亦沒有聯想到能夠下載參數檔作為二次利用。

我不知道去哪裡資料下載，是要點…？ (T1)

而研究者在此時會給予提示為 GDF，受測者則會進一步詢問什麼是 GDF，研究者會進行該功能的解說。在聽完解說後，大部分受測者會表示用不到 GDF，對於應用 GDF 的興致不高。

我覺得對於歷史研究生來說比較不會想要去用這個，這個傳文跟網絡分析很實際，然後多增加這個另有傳關係，我覺得能想到要做這個還蠻棒的，但這個(GDF)的話就不會想要再多去做。 (P1)

(三) 任務三

其後，任課教授新增專題要求，條件為所選擇之臺灣歷史人物需有參與詩社的經驗，並且要在該人物所參與之詩社當中，選擇出其中一位詩友，試析該人物與詩友之間的往來關係。

- 前往「分析功能」，並選擇「人物、詩社與地域關係」。
- 瀏覽該頁面。
- 請選擇任一人物並利用「人物共同關係查詢」進行人物關係分析。

1. 分析功能-人物、詩社與地域關係

受測者在進入這個功能時會有兩個反應，第一個反應是覺得這個功能很完整，整理的很好，對他們很有幫助；

我覺得這個是蠻好的，如果要做詩社的研究的話，就會蠻有用的，就是尤其有這種功能(連結線)，這樣會一目了然。(P2)

從這個(網絡)大小就可以知道人家參與的廣度。(N2)

我覺得這個情況因為它是整個(網絡)列出來了，而且你們可以標註就是說他是連到什麼地方，覺得在閱讀上是蠻方便，而且可以看到一個整體面向的情況，我覺得是蠻完善的。(N1)

可以了解這個團體的組成人物有誰，就知道這個人的人脈網絡有哪些，他的勢力是哪裡，他可能加入北部的詩社，然後他的勢力一定是在北部，如果有參加南部的他一定又跟南部的有什麼連結；在一個變動的時代它可能透過這些詩社和認識的人去動員做一些事情，這些都是有可能是一個很重要的連結。(C1)

受測者另外一個反應則是覺得很多密密麻麻的線，相當雜亂，受測者皆會詢問研究者有沒有什麼特殊的標示機制，能夠方便閱讀；在研究者的解說後，告知可以點選人名，會出現提示線，受測者再行重新操作後，都會回應覺得是個不錯的功能：

雖然看似麻煩，但是這樣用下去，覺得這樣抓很好。如果說從這邊的話，就按下去就可以知道怎麼一個人一個人串起來找人脈來找東西，我覺得這個好棒。(N2)

我原本想說如果沒有找到我要的人的話，沒有這種比較粗或比較明顯的顏色顯示，這樣會比較難辨識，但是如果有的話我覺得還蠻好的。(P1)

我覺得這個看起來很亂…有分類標示的話，會比較好。(P3)

這個線有點亂，那你們可不可以提醒一下。因為像初次使用的人應該不知道，如果沒有會使用的人在旁邊指導的話，就不知道這個功能就只會覺得這個版面怎麼亂成這樣，不知道這個可以點。(T2)

我覺得其實你們這個還蠻清楚的，而且標示很詳細，可以很明顯的看到他到底有哪些關係，這個還不錯，我覺得可以好好的大量運用。(P6)

針對這個功能，受測者普遍認為是個可用的功能，可以進行擴充：在有參與詩社活動的人物傳文之中，可以設計一個特殊的按鈕或連結，讓使用者可以從傳文中直接進入該功能，不用另外跳到分析頁面重新查詢人物詩社與地域關係；或是亦能在該功能當中的詩社部分設置連結，讓使用者能夠點選；

如果那個人有特別參加詩社的話，可以在撰文裡面放連結。畢竟你們都做了這個東西，感覺可以結合一下。(P7)

想說如果能夠直接從那邊按進去的話，有一個連結可以直接到他的角色上，感覺可以互相連結，假設說許志呈可以有一個超連結，詩社也可以做一個連結，所有有提到這個詩社的人物，可以做一個文字摘錄，誰誰誰有這段經歷，還有誰誰誰也有，可以把他分出來。(P2)

而大部分受測者表示這樣主題性分析圖的概念非常好，如果可以增加其他主題的分析圖也會很有幫助；以臺灣歷史而言，可以有清朝時的籍貫-漳泉之分，以及政治會黨相關的分析圖，亦可有日治時期的文化運動團體、醫生團體等分析圖。

我覺得可以不用只限在詩社，好像可以做更多，我覺得這個東西應該是你們做起來最不容易的吧。(T2)

這樣每個地區都有自己的特色，你們會做不同的圖嗎？比如說社運團體、工運、農運之類，你們每個都要這樣做嗎？(C2)

對我們來說的話，既然人物、詩社與地域關係可以成為一個類別的話，那其實我們會想說能不能有更多別的。比如說有沒有政治派系或是會黨；清朝的話，可能還有漳泉籍貫的，也會很有幫助。(P6)

我覺得這樣的設計、這樣的東西還蠻好的，就是同時可以做不同的比較，就不用額外我們自己再做表格，…不只是詩社，像其他醫生就很適合做這樣的東西。(P1)

如果有辦法的話，這些可以開連結，看是什麼社團；因為有些大的社團，例如臺灣文化協會，他很重要，你可以用這些東西去交叉比對一些事情。不過要看史料有沒有，沒有的話也沒辦法做。(N3)

中研院的那個也是這樣，它還有連結重大事件，人連事件再連組織。(C1)

2. 分析功能-人物共同關係查詢

在人物共同關係的查詢當中，所有受測者在進行任務時都會出現三個問題：輸入方式困難、等待時間過長，以及網絡圖難操作。第一個問題是不知道應該如何正確輸入搜尋條件。在此功能的檢索方式，採取「人名 1+半形分號+人名 2」，中間需要額外輸入分號對於受測者來說非常不直觀，而且為要求輸入半形分號，這是大多數受測者表示會造成查詢失敗，需要花時間去偵錯，為非常不方便且不會注意到的小細節；因此希望可以進行改善；受測者建議可以改為兩行，也就是直接在第一行輸入人名 1，第二行輸入人名 2，再點選查詢，進行查找工作(見圖 4-13)。

(輸入方式需輸入分號)不常見，我以為是斜線。(P6)

對啊我以為打一個人就會跑出所有。我覺得這樣太麻煩、太不直覺。(P4)

這個可以把它分成兩行，分別輸入人物 1/人物 2，應該會比較方便直覺。(T1)

人物共同關係查詢

原有查詢方式：人名1+半形分號+人名2

查詢傳主姓名 (「」區隔) 刪除地點資訊

重設圖片

可更改為該輸入方式

查詢傳主1姓名:

查詢傳主2姓名:

圖 4-13 TBDB 人物共同關係查詢輸入建議

資料來源：研究者自行繪製

第二個遇到最大的問題就是網絡圖產出過久。受測者在成功輸入查詢條件後，皆期待查詢結果的產出，但是網絡圖的產生時間太長，受測者會失去耐性，甚至以為是不是系統出了問題，或是基於在第一步驟輸入查詢條件時就已經相當困難，會以為自己再度操作失敗，而感到焦躁或沮喪的情況。

應該沒有打錯字吧？(N1)

這裡要怎麼確認他有跑出來？(P2)

都沒有結果出來耶。(P4)

因為網絡圖產出時間過長，受測者建議可以加上正在下載中的圖示或文字提示，讓使用者了解不是操作失敗或是系統出現問題，而是網絡圖產出需要時間，讓使用者可以安心等待。

要不要設計一個就是在跑的那個圖案，要不然我不知道它是沒辦法顯示？還是它找不到資料？還是還在搜尋？(P1)

可以提示一下使用者。(T1)

第三個問題就是產出的網絡圖太難操作，很難做縮放的動作，一不小心就會跑掉，這是所有受測者都有反應的問題。產出的網絡圖在畫面中為一方塊，需要自行點選左上角才能放大成網絡圖，受測者在這個地方皆需要研究者的提醒才能繼續進行操作；接著拉開網絡圖檢視後，滑鼠放大後網絡圖就會跑掉，受測者在經過第一次操作失敗後，都非常小心翼翼，害怕網絡圖會再次跑掉，拉不回來，受測者的反應為下：

找誰都一樣，就拉不出圖來。(P3)

現在在拉這個好像很怕把它弄壞還是怎樣的，又不見了！(P1)

我點開了...，可是圖現在去哪了？(N2)

有關於網絡圖不好拉開的問題，受測者表示可以做一些局部的改善，例如將網絡圖盡可能調整於置中；或是限制畫面範圍，讓整體畫面不要有跨頁的情況，可以目前畫面中進行網絡圖的放大跟縮小；或是像是 GOOGLE MAP 一樣的縮小放大的功能，讓網絡圖更好閱覽或是操作。亦有受測者提及離線版的系統會比起目前依賴網路穩定性的在線版，或許會更好操作這些重要的網絡圖。

一般這個是中心放大，但你們是整圖放大，就會跑掉。(P5)

我覺得應該移到中間，要不然一下子拉出來就不見了，...我這樣看不到右邊的，這樣就沒有意義了。(P1)

能不能設定成可以固定的，就是像 GOOGLE 地圖那樣，地圖是固定的，使用者只要按放大或縮小就可以查看局部，應該可以解決現在這個會跑掉的問題吧。(P2)

你們有沒有打算做離線版，像 CBDB 就有，如果你們是要做非營利可以做離線版，至少可以把一些 DATA 的東西放在電腦，減少很多網路(跑不動)的東西。(P5)

對於這個功能，部分受測者覺得是個蠻有趣的功能，可以用來當成是靈感查詢，或是找尋人物間的關係線索；

我覺得這個蠻好玩的，通常還是會很確認兩個人的關係，才會去用這個功能，...像是這個很明顯就有重疊很多的，像才那個就是沒什麼關係的，其實就是不太會需要用到人際關係。(P2)

但是供我至少我可以知道說這兩個人有關係，然後和這些人有這麼多關係，...可以提供蠻大的線索。(P1)

我覺得它可以成為一種找題目的方式。(P6)

但是更多的受測者會認為這個功能所產出的兩個人物的共同連結不一定是共同參與的事件、機構或是地方，這樣的連結產出是否失真，就會成為另外一個問題。

如果只是快速跳出他們兩個有關係，我就會想說他們兩個有什麼樣的關係然後去找，...只知道他們兩個有沒有關係，可能需要有更多的鑑別度。

(P6)

以及另外一個面臨到的問題是，對於非臺灣史研究的使用者而言，直接使用這個功能是一件比較困難的事情，相較之下該功能使用率可能也會較低。換句話說，也就是做相關研究的人使用機率會較高，但是該功能對於非研究相關主題，甚至是單純瀏覽的社會大眾而言，可能沒有太大的實質幫助。

這個功能會有一個限制，就是對於做臺灣史的人會知道要找誰，但我不是做臺灣史的，就不知道要找誰；對於這個領域的人一定沒有問題，對不是這個領域就比較不會常用這個功能，我會這麼覺得。(C1)

如果針對功能使用對象具有侷限性的這個問題來思考，受測者建議可以增設條件篩選，讓不同研究領域，乃至非研究性質的使用者皆可以進行分析查詢：

我覺得唯一的方法就是要有條件可以篩選，人際關係跟地域吧。又比如說賴和和楊水心跟中國的關係是什麼，可能都只是去過那，這樣子就沒有什麼很大的幫助...；又比如說賴和和楊水心，賴和去過 100 次，楊水心去過 99 次，但是他們去的地方不一定有重疊，去的時間也不一樣，卻發生了關連，這樣子就沒有幫助。(P6)

總結來說，受測者對於人物共同關係這個分析功能持著比較正面的看法，認為應該把該功能當成是一個工具來使用，作為靈感，甚至是有受測者表示受眾不一定要受限於學術研究界，他認為自己的家教學生也能夠使用，作為教材來使用也是一個可行的方法。

覺得它很學術，但是不能把它定位成史料相關，它是一個輔助工具，只是說在定位還有說明的时候要更強調這件事。因為這個的話，應該會去想到近現代整合系統。我覺得大家在用的話，可能會想要去直接引用到論文裡，因為目前的訓練是沒有做過這一塊的訓練，這塊東西不存在，就是研究輔助工具必須自己做。(T3)

很像某種小遊戲，我可以給我的學生玩這種遊戲，好酷，這個真的蠻有趣的。(P6)

(四) 任務四

在課堂討論中，需針對分析功能進行討論。你發現在系統中有被提及次數的統計功能，但在前十名、前二十名排名當中有些人物不甚熟悉，於是你決定進行查詢以初步了解這些人物的社團參與情況。

- 前往「分析功能」，並選擇「人物被提及次數(本資料庫之人物)」或「人物被提及人物排名(非本資料庫之人物)」。
- 選擇任一人物，並利用「人物社會團體參與狀況」進行查詢。

1. 分析功能-人物社會團體參與狀況

受測者在進入該功能進行操作時，第一個會遇到的問題是網絡圖的產生時間太長；待網絡圖產出後，會有不知道如何操作，以及網絡圖散開過快的情況產生，以致受測者對於網絡圖的使用感到困惑。

我不懂這是什麼情況，太難用了。(P5)

這對網路不好或是電腦不好的人實在是不夠友善，這糊成一團。(P3)

這個線是什麼意思？是他們都是同學校出來的意思嗎？所以現在就是一抓就會散開，但是我不抓它我就會看不到，那我要怎麼辦？(T3)

第二個問題是受測者無法充分理解頁面下方的機構色塊以及勾選機制。受測者一般直覺看到顏色就會去比對，但是在網絡圖中並沒有找到自己想找的機構顏色，就會產生疑惑，覺得自己不太會使用這個功能；另外亦有受測者認為應該取

消原本的勾選改為直接點選圖示，見圖 4-13，會比較清楚直觀。

其他各種顏色代表什麼啊？假設你們有弄出這個圖出來，就至少會有一個社會團體，所以應該每個都要有顏色可以相對應。(P5)

這個為什麼不能點選這個框框直接查詢比較直覺，...這樣不是畫面上也比較好看嗎？(P4)

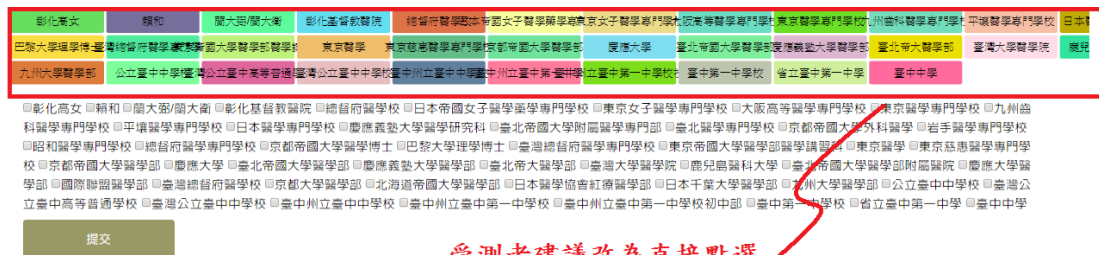


圖 4-14 人物社會團體參與情況之受測者建議

資料來源：研究者自行繪製

第三個問題是勾選後產出的網絡圖呈現方式和原本想像的有很大落差。在勾選送出查詢後，網絡圖會從原來一群一群的狀態，轉為有勾選的機構才有連線的狀況，意即沒有勾選的團體的人物們仍然會存留在畫面中，只是少了連結線，唯有被勾選的團體才有顯示連結線。受測者對於這樣的呈現皆表示疑惑，認為應該進行技術處理，沒有勾選的社團應該消失在畫面中，這樣比較合理，在視覺閱讀上也比較直觀。

這樣子會不會太亂？，因為如果沒有連到圖的話，那些人名應該就消失。這樣超花的。(C2)

為什麼...我好像不是很懂耶。這個也是太大的問題，我還要找線喔... 我本來以為勾了之後只會剩下那些人，不是一個很直觀的方法跟結果。(P7)

沒有勾就把他消失啊！為什麼還要留著他留在上面，我原本以為我勾了之後畫面會變簡潔，就是留下我要的，為什麼？！(P3)

而上述全部的人都存在於網絡圖中，還會衍伸出一個問題；那就是全部的資訊都還留著，就會產生資訊過載的現象，可能會造成使用者理解上的困難。

可以不要一剛開始就把所有資訊放上來這邊。(T2)

太多太雜，假如說我找一個人他跟這個臺中州立學校的關係好了，那我不知道他在哪。(P7)

2. 分析功能-人物被提及次數(本資料庫之人物)

在進到這個功能頁面時，受測者們的第一反應都是：「這個是什麼？做這個功能的意義是什麼？」。受測者認為整體性的資料對於做人物研究而言沒有太大應用價值，因為大部分歷史研究皆深入探討一個現象，而非探討整體性；再者，因為縣志本非一手史料，已經由改寫，就不能稱作史料，使用這些資料所統計出來的人物提及次數，會有失真的情況。

我想問一下人物被提及次數是什麼意思？(T2)

其實我不太懂這個列出來到底是要做什麼。(C2)

我是不懂把這些文本裡面被提及次數抓出來的用意是什麼。(P3)

因為我覺得對於做個人研究而言，這個次數排名沒有太大的意義。單看的話彰化縣志，誰被提到就可能可以推測他是比較重要的，對地方上重要的人就是針對文本研究，但是做人物研究就比較不知道這個功能可以做什麼。(P7)

這提及次數的話，因為是續修臺北縣志，所以沒有太大的意義，因為續修臺北縣志他已經是研究成果，他不是史料。所以如果他是史料就會顯示他在那個時候的重要度，可是因為他已經是研究成果了，所以沒有辦法去顯現。(T3)

同時的，受測者除了整體性以及特殊性的區別以外，TBDB 的統計圖呈現方式是量化的數據，但是對於歷史研究來說，歷史研究採取的是質化研究，量化數

據對於研究會有派不上用場、無法應用的情況；

就是會覺得這方面可能會使用到的是社會科學的方式，所以可能要思考一下，像這個被提及可能在文獻探討，或是可能在圖資領域，會分析可能被提及幾次，然後去做 SPSS 之類的，這個方面會比較 OK。可是就其他領域像是歷史系，我們做的是殊相，在這方面可能效果沒有想像中這麼的好啦。(N2)

假如要進行量化，也應該將數據的細目列出，有內文或是資料來源，才能利於使用者將數據資料與文本資料作概念整合，才能作二次應用。

可是在這方面就是比較偏社會科學。歷史不會去說，喔賴和被提及次數很多。我們會希望知道在哪些地方被提及，比如說在哪些報紙挖到這些東西，就是說也許點進去的話就可以知道說喔你是在哪些地方抓到的，覺得這樣講會比較有根據。(N2)

所以我覺得這個可以說一下然後一樣把就是點進去，看說他是在哪些地方被提到的，對於要研究這個的人應該也可以馬上了解說我應該要去看哪些資料。(T2)

如果要做一些基礎史料的分析才比較有意義。我知道他被提這麼多次，那另外一個是說如果要做這個，我就可以去看這些資料，另外一方面就是說可以找到這一個，然後再去找別的看找其他記載了解這個人的人物資料。(C1)

在人物被提及次數的版面設計方面，受測者表示字太小，是否可以進行字體調整。受測者嘗試調整到 25，人物名就已經看不清楚(圖 4-15)，有重疊的現象，甚至有受測者直接調到 100，放大螢幕畫面比例仍然無法辨別人名(見圖 4-16)。針對這樣的情況，受測者認為應該要進行字體調整。

假如沒辦法放到，就是放到 500 還是看不清楚的話，就不要讓它調這麼多了，因為螢幕大小也有限制。(P1)

確實是字太小，施梅樵這三個字我要把它拉出來按右鍵才看得清楚。(P3)

針對字太小的問題，受測者認為除了要進行技術微調之外，直條圖的呈現可以相反過來，改為橫向呈現，亦會是個解決的方案選擇。

我覺得人數多的話就會變這樣所以看能不能改成直的。因為我不知道這個可不可以人少的時候是這樣，人多的時候把它轉過來變直的，如果沒辦法就全部都變成直的好了，我覺得可能大家看得比較清楚。(T2)

以及建議不能將資料庫裡全部的人物都放在一起，資料會沒有鑑別度；應該要有可以篩選年代的選項，再產出統計圖，不能全部混在一起。

因為如果沒有可以選的話，我就不知道這個人他是在哪邊，就是全部混為一談的話，實用性比較沒那麼大。因為做區域研究的話，我要知道這個地方我選的這個地方哪個人是比較多的。但是我覺得設計這個統計的話，我覺得是需要的，就是可以知道這個人是什麼地方活動是最密集的，這統計是蠻重要的。(P1)

而在畫面中的限制數量，導致受測者誤解功能的操作方式。有兩位使用者皆有提及相同問題，限制數量的用意是讓使用者可以看到前幾名的提及人物統計表，但是受測者誤解為限制數量是人物被提及的次數，而非被提及的排名。在這個部分還需做字詞的調整。

我先設個 1，這樣大家是不是都會出來，這個很奇怪，被提及次數應該會跑出很多人。(P4)

所以(限制數量)是指查幾次？...覺得用「次數」比較直覺，因為他上面寫限制數量。(P7)

3. 分析功能-人物被提及人物排名(非本資料庫之人物)

由於本功能和「分析功能-人物被提及次數(本資料庫之人物)」的功能幾近相同，差別只在於內文人物一個在本資料庫中已有傳文建置，另一則無。因此在進行任務時，受測者給予的改善及建議雷同，對於重複的建議，在此節不多做贅述。

受測者針對年代的篩選提出了建議：在非本資料庫人物的統計圖表中，人物的年代跨度非常明顯，在圖表中可以看到蔣介石，也有林獻堂，很明顯的這兩位人物並非同一年代的人物。因此受測者建議應該要有年代的篩選條件，讓同年代的人物在同一份統計圖表內，才会有能夠加值的意義。

這個時代好混合 可以用時代作區分，不然不同時代放在一起也就沒有意義。(P7)

(五) 任務五

教授提出了一個問題供大家討論：在 1950 年-1970 年間發生的時代事件及整體歷史現象，和本資料庫中所顯現之整體數據是否有異同之處？

- 前往「分析功能」，並選擇「人物卒年分佈圖」、「人物年齡分佈圖」、「彰化縣志人物活動地、出生地分佈」。
- 可輔以其他功能進行分析。

1. 分析功能-人物卒年分佈圖

在人物逐年分析圖的部分，大部分受測者的意見是在於版面設計問題，且受測者們皆反應這樣的功能可以做什麼樣的應用？這是他們比較在意的部分，因為在歷史研究當中，所探討是一個特殊現象，而非整體的狀況趨勢。

如果你單看在這個資料庫裡面提到的這些人死掉的年份，...講實在話沒什麼意義。(P1)

因為單純把它卒年分佈圖做出來沒有意義，要解釋它很多才有用。(P3)

受測者表示如果要進行資料應用的話，應該先改善沒有詳細項目人名的問題，因為只有數字以及統計圖，對歷史研究沒有幫助，也會不知道應該如何進行應用；因此大部分的受測者皆表示除了統計出數字之外，也需要另開畫面或是另做說明這些數字代表著哪些人，才能讓使用者了解事情的全貌。

如果這個是可以點進去的，然後看裡面過世的有誰，應該就會比較好。

(P2)

應該要有一個目錄，...因為其實你們做了很多圖，但是圖裡面都沒有名單，就是會變成說這個數字沒有意義，因為不知道誰在裡面。 (P4)

我覺得如果可以實際點進去的話，看到有誰死亡在同一個時間點，比如說戰爭期間這些人都掛了，就可以大概知道是什麼原因。 (T2)

該功能的版面設計問題還有包括字太小、表上的人數和總人數有出入，以及統計表上的年代跨度及單位應該清楚列出，才能讓使用者可以在做應用的時候減少再次解讀或是不直觀的窘況。

可是它(資料庫)既然這麼多人，為什麼逐年分佈人數這麼少？人數差很多！因為以人物社群關係來看，裡面的人應該要很多，可是感覺不太一樣，這邊加起來不到 200 個。 (P6)

年份跨度有點不太清楚。我會覺得那是不是 2012，那 2007 到 2012 之間到底是多少個？2008 或 2011 是在哪裡就是很不清楚。 (P1)

中間那些不見的年度是？應該是寫一個跨度而不是單一年度，有點難辨別。 (T2)

而在人物卒年分佈圖的部分，受測者也給了功能的建議改善，主要是希望可以在產出統計圖前先有一個條件篩選的動作，可以去調整一些外在條件，像是年紀、性別、或是職業，甚至也有受測者表示可以有死亡原因的呈現，像是病死、戰死...等；受測者表示只做人物死在什麼年代的呈現，沒有辦法看出什麼樣的現象，要進行解讀也有限。因此如果能夠加上一些條件進行篩選，再產出統計圖，相信會更便於使用者作二次應用或是查核。

我要有一個限制讓可以去調，讓整個表格更有意義，不然你單純呈現這個東西，看不出什麼，我知道你是要提到說人死在什麼時候，重要的是研究者要看的是這個人跟其它組織、性質是什麼，這樣去看把這些條件設下去

這樣去看才有意義。 (P1)

我覺得卒年分佈，如果你們要做的話還不如加上這一點，死亡原因分析；分幾個大項出來，病死原因...然後跟時間段去連結起來，才能比較能檢查那個時間點的狀況到底是什麼。我覺得點進去之後有人物跟他的原因會比較好。(P3)

2. 分析功能-人物年齡分佈圖

在人物年齡分佈圖的部分，受測者認為在使用的時候必須對於這樣的資料有基本想法，才能繼續使用該資料進行分析；

要對它有一些基本的想法，我才會知道可以幹嘛，像比如說我就設定了一個 1895 年這樣，像 1895 年就是日本人統治來臺灣的時候，你就可以知道說那些榜上有名的人，差不多大概是 0-15 歲之間，...，要自行給他定義這樣，就是我覺得可以知道狀況，只是會讓人覺得恩所以呢，就是要想一下。 (N2)

同時的，受測者表示該功能對於歷史研究的意義並不大。因為功能所呈現出來的是一個整體的數據現象，在已經數據化的情況之下，對於使用者而言，要進行分析資料會有點難度，主要還是需要自行再設法分析。

我比較好奇的是為什麼會想到設計這個功能。年齡很重要，但是被轉化成這個狀態的話已經看不出...。因為現在的歷史研究會變得很強調社會文化史，所以如果數據化到這個狀態的時候，它已經不太有辦法進行社會文化史的研究，會比較像社會學。就是比如說 70 歲裡面有什麼樣身份的人、什麼樣身份的人可以活到 70 歲，這個東西就已經...但這也不是資料庫的錯。因為很多東西都要自己再回去分析。(T3)

因此，受測者認為若是要能有實際幫助的話，應該針對功能做改善。例如需要有詳細項目人物列表，才能知道有誰，不是只有數字；知道有哪些人物的存在，這筆資料才會有加值的空間。

我知道在這個時間點有兩個人，但是應該列個列表。我要知道大概有哪些

人，我才能回頭看他們在這個時期、時間點遇到什麼樣的事情。 (P3)

應該要有一個人物目錄，...。因為其實你們做了很多圖，但是圖裡面都沒有名單，就是會變成說這個數字沒有意義，因為不知道誰在裡面。 (P4)

這蠻有意思的，它呈現了一些趨勢，不過如果不知道裡面這些人的話沒什麼意義。 (P6)

如果我可以從數字點進去看到有誰，會更好。可是我覺得這個還不錯，就是對於想要做人口變遷的人來說，會蠻有幫助的。因為你們就是已經很明確的寫出有幾個人，只是說很可惜沒有細項。 (T2)

如果我用這樣子的圖，然後點進去，了解在這個年紀的人有誰，可能會比較好一點。 (P1)

統計功能的跨度也應該再標示清楚，讓使用者可以對於清楚應用。而自動展示的部分，使用者大多表示相當不錯，可以進行動態圖的檢閱；但是如果可以針對秒數進行調整，可以考慮有一個暫停鍵，看到想要細看的年代就按暫停，會更加方便使用。

我覺得說如果標註 70 到 79，標一下會比較好。 (T1)

我覺得旁邊可以出現讓你跳多少秒的地方，可以加一個暫停，看到你有興趣的年代可以按暫停，就不用一直按自動展示。 (T2)

對於該功能，亦有部分受測者抱著支持的想法，認為這樣的分析功能可以帶給他們不同的視野，提供不同的觀察方向，覺得是很有趣的。

我覺得蠻有趣的，可以看到這邊的人長大然後慢慢往中間移動。 (T2)

我覺得幫助提供更多大背景的討論，因為像很多時候可能要討論到社會背景的情況，或是社會的情況，人物的年齡分佈，可能提供一個不一樣的視角，大家可能會知道當時人物的總數，但是很少提供人物的年齡分佈圖。...就是除了看人口總數之外，然後年齡分佈可以也許可以提供不同思

考脈絡、觀察的點，這是以往歷史學者可能比較少提到的地方，可能也許可以利用這個資料庫然後做為借鏡。(N1)

我覺得這樣的一個設計是好的，這樣就可以看出一個整個設計的情況；…臺灣的歷史脈絡從原本的不是很開放的情況，慢慢從不開發的情況，到高度開發，到現在的情況，這是很符合現代的歷史脈絡的情境。(N3)

3. 彰化縣志人物活動地、出生地分佈

受測者在進入這個功能的時候，直覺反應都是詢問這個是什麼？色塊大小表示人物多寡的呈現方式，對於歷史研究生而言反倒成為一個無從下手的畫面；受測者看到眼前的色塊會不知道如何使用這個功能。受測者在經過研究者的解說後，建議如果色塊改為地圖呈現會較助於理解該功能用途。

痾我現在比較疑惑的是比如說我這樣按進去，我就可以看到這些詳細大的嗎？…你講過就很順，但沒講就不知道要怎麼回去這樣。其實還好你們有說用色塊大小代表人物分佈，只是對於歷史系的人來說，我在想說如果用成地圖會不會比較好。(N2)

這個我不知道該怎麼用，但可能是因為我的研究關係。我的疑問可能只是不知道該怎麼利用這個圖。(P7)

所以這個是要點才會…？是做成這樣的目的是什麼？
會有點不知道要怎麼使用，我說把它點開了之後要怎麼回復。(T3)

也有受測者反映不好操作、操作不夠直覺、不知道該如何返回上一層；以及和前面兩個功能出現一樣的問題，就是點進去色塊之後有哪些人，在畫面中只有人數卻沒有列舉出詳細人名，這樣使他們在利用上會有困難。

我覺得放大之後，要跳出一個東西，例如返回，不然我剛剛看到這個有點無助，想說又怎麼了，因為前面有出現找不到的問題，會想說怎麼又不見了。因為點這個左上角的東西，你沒有跟我們說，根本不會想到說要點這邊，就很不直覺。(P1)

如果可以把他列出來的話，就假設我想找在某某地方出生的政治人物，這樣可以去看地緣關係，覺得應該蠻方便的。(P2)

所以這個小的是？要點進去才看得到嗎？那他沒有顯示任何東西嗎？(T2)

色塊的放大是有什麼意義？應該是要跑人名出來吧，怎麼會是色塊放大，我不懂這功能；那這樣小的色塊點進去不就放大了，應該要跑人名出來。(C2)

而目前的功能設計為將全資料庫中的人物都抓入該色塊圖中，資料庫中的人物並非處於同時代，是屬跨時代背景，而不同時代之人物，活動地範圍也會有不同的變化：像是清領時期的人物大多在臺灣以及中國沿海活動，而日治時期的人物可能以日本或是朝鮮為活動地，但是在該分析功能中將全部的人物一次呈現會有失去鑑別度、資料失準的現象；因此在進行評估的過程當中，受測者也建議應該可以有時代或是職業類別之篩選機制，再行產出色塊圖，所產出的資料較具有準確度。

其實還蠻廣的耶，那你們這個有時代嗎？就是有時代的分線嗎？還是說就全部？我想問的是這個有沒有辦法做比如說每個年代不一樣或是自己選取某一個時代。...我覺得這個東西出來的話就會蠻有意義的，就是可以馬上了解說：喔那時候的彰化縣人都在哪一個地方活動，這就很有意義。(T2)

這些社會人物分佈在彰化的人有誰？...因為可能它還是很多，所以我要進行篩選，找到我要的，就是還要再有一些選項可以讓我勾，讓我再去過濾找出我要的，比如說社會人物有醫生，在臺中活動的有誰，並說在臺中活動的醫生，可能社會人物有很多種不同類型的社會人物，要篩選出醫生的話，就是要有那個職業可以勾。(P1)

另外，受測者亦建議增設人物名單後，可以在人物名單中設置人物連結，方便使用者作連結瀏覽動作。在視覺美感設計方面，受測者提到色塊顏色可以進行統一，可能以同縣市就使用類似的顏色，用同色系的方式呈現，在閱讀上會比較直觀。

就是這十三位可以做超連結點進去，甚至是點進去另開一個頁面，就可以

直接瀏覽，就是你開新的頁面、新的標籤的話，可以讓他們留著看。(N2)

如果說運用顏色，可以看看彰化地區有沒有類似的顏色，全部用藍色之類的，臺中可能用綠色，臺北可能用橘色，這樣感覺是比較一目了然。(P2)

甚至有受測者建議，在統計圖的呈現上可以考慮多種的呈現方式，如長條圖或是圓餅圖等，讓使用者有更多不同分析圖的選擇。由於資料庫目前還在擴充資料階段，受測者認為此項功能若是在未來將逐漸擴增至臺灣各縣市都有資料的前提下，應先將名稱改為一個整體性的名稱，而非限制於「彰化縣志」；將來待資料擴充完畢，亦可以增加選單，讓使用者在此頁面選擇想要看哪個縣市的出生地/活動地分佈，會是個不錯的未來展望。

只是說如果要再進一步的話，看可不可以這個然後還有一些長條圖可以點的話，那點進去就是除了這個方塊以外，還可以有別種形式可以選擇。

(T2)

因為你們是將來要做全臺灣嘛，功能可能就不能獨立在這邊，你們可以比如用一個臺灣地圖，可以點到人物活動分佈圖；用臺灣現在的劃分吧，比較清楚。然後點進來然後看到彰化縣志或是臺北縣或是臺中市什麼之類的。(C1)

我覺得這樣子的話，因為你們之後不可能只有彰化縣這個主題，可能要改掉。就我覺得現在其實就可以改了，改成相關的，就是一個比較整體性的名字，因為前面這些功能都是整體的感覺，只有這個地方特別是彰化縣，這個地方我覺得已經可以改成一個整體新的了，只是進去之後還有地方可以選擇這樣子。(T2)

(六) 其他

1. 人物的社群關係

在人物的社群關係該功能中，受測者最常遇到的問題是認為產出的網絡圖資訊太多、太繁雜，有資訊過載的狀況出現。受測者認為將全資料庫的人物都放進分析圖當中，無法看出細節端倪，已經不算是太有幫助的資料，認為應該要有能

夠篩選的機制，使產出的社群可以縮小範圍，才能便於分析。

有點資料量太多，我們會不知道要怎麼解讀。...會不知道資料要怎麼解讀。這種狀況就是會叫做資訊過載。(N2)

我在想這個其實蠻好用，但跑有點久，量有點大。那之後放更多不是跑更慢嗎？就是還要再篩選。(P6)

就是太複雜。比如說研究人物，你只要知道說那個人物的週邊人的關係，我覺得人際網路擴展到一定程度，那些外圍的人，對那個人可能已經沒什麼影響了。(P7)

2. 影像辨識

在影像辨識的部分，有受測者覺得蠻新奇且方便；但大多數受測者對於該功能抱持著比較中立甚至是偏負面的態度。

我覺得這個是蠻方便的啦，就是舊照片如果可以辨識的話還不錯。(P2)

GOOGLE 就有了，在這方面我無法做評論。(P4)

原因有二：其一是因為使用者會想要到 TBDB 進行影像辨識功能的前提下，一定會是自己無法判斷的照片，但是系統技術可能尚未發展如此成熟；在系統可能無法擁有高準確度的情況下，甚至有認識該照片的人士來進行照片辨識可能都比電腦辨識更為快速；

你們當初做這個的目的是什麼？希望提供的功能是什麼？人用肉眼去圈起來可能都比這個還要快，而且還不會辨識錯誤。(P7)

大家會拿來辨識的一定是狀況不好的，就是沒辦法一眼看出來的。所以才會拿來辨識，...那這樣就沒什麼意義。(T3)

其二是因為市面上有更多更先進的影像辨識功能，受測者認為如果 TBDB

想開啟這樣的功能來作人臉辨識會有難度，無法和其他更成熟的系統或技術匹比；受測者表示如果這個功能是不成熟的，列舉在分析功能列中只會讓使用者認為不可用，而感到失望。因此建議如果沒有實質意義可以考慮刪除此功能。

那這個實質意義是什麼？因為我覺得一個東西如果沒有意義的話，把它擺在資料庫裡面很不適合。因為資料庫就是每個功能都要讓大家可以得知你們想表達什麼，如果這個東西你們真的沒有什麼在使用的話，我覺得就乾脆刪掉或是看你們要移到哪裡去，應該不可以跟你們這些分析放在一起。

(T2)

二、 延伸回饋

在五項任務的評估過程中，除了任務所列出功能檢視外，受測者們亦提出了其他問題，這些問題皆由歷史學系研究生本身的學科背景知識而生。這些問題在歷史學系研究生面對史料時會需要仔細處理的問題，在歷史研究當中更是重要的基本要素。這些問題將關係到團隊在處理資料內文時的細膩度問題，因此特將這些問題統整之，以臻分析內容完整。

這些問題分別是縣市改制、學校改制、人物身分是否重疊、收錄人物、資料來源以及收錄年代範圍、改寫問題、人物總表及領域認知問題等八項問題，以下詳述之。

(一) 縣市改制

所有受測者在進行評估的過程中，皆詢問有關縣市改制之問題。受測者們認為目前資料庫所呈現的是現在(2019)的行政區劃，這樣的設計會處於灰色地帶。就歷史研究而言，行政區劃的改變，可以溯及至清朝，從清朝到現代，中間經歷了不同時期的政權更迭，行政區不僅有名稱的改變，地理位置的劃分也會有很大的差異，甚至會到跨許多縣市距離的程度。

以前的行政區跟現在的行政區域完全不一樣的，比如說你們這邊主要是彰化縣志，但其實彰化縣涵蓋的範圍是到淡水，那這樣的話，你們用的東

西，你們現在的 2019 年彰化，不是以前的彰化這樣不是很奇怪嗎？
只是我覺得你們這樣會很容易出問題，因為像清代，他的編制及所有東西，都集中在彰化鹿港一帶，可是處理的範圍像是高官、網絡是會一直到北部，就是所謂的北路，就是至少會到竹塹社，這一區基本上關係是很緊密的，這樣的話，這個資料庫就會變得很沒有意義。(P4)

這樣比較尷尬的地方是，這些人很多不是從日治時期出來的嗎？縣市鎮改制，地方行政制度的名稱跟現在不太一樣，那我們怎麼判斷…？你們是以地方改制後的名稱來當作他們的出生地嗎？(N2)

因此受測者建議可以增設臺灣行政區的總表，顯現出不同年代之行政區劃分，讓使用者可以在面對不同年代的地理位置時，有一個可以比對的標準；或者是進階的作法為可以在各個功能增設年代篩選機制，讓使用者可以有更精確的資料。

我覺得應該要列一張圖，要先說明可能你們年代的行政區域劃分，行政區劃圖是什麼，然後要跟現代對照，或者是你要用重疊的方式。我記得有一個資料庫也是這樣子，也是地域的，他就用重疊的方式(見圖 4-17)，比如嘉興在哪裏、跟現代的中國的嘉興的地域化的範圍，因為有些可能地名改動的很大，或者區域的範圍很大…。我覺得還是要尊重原典，就是原典怎麼寫還是要把它列出來比較好，不然很像維基百科。(C2)

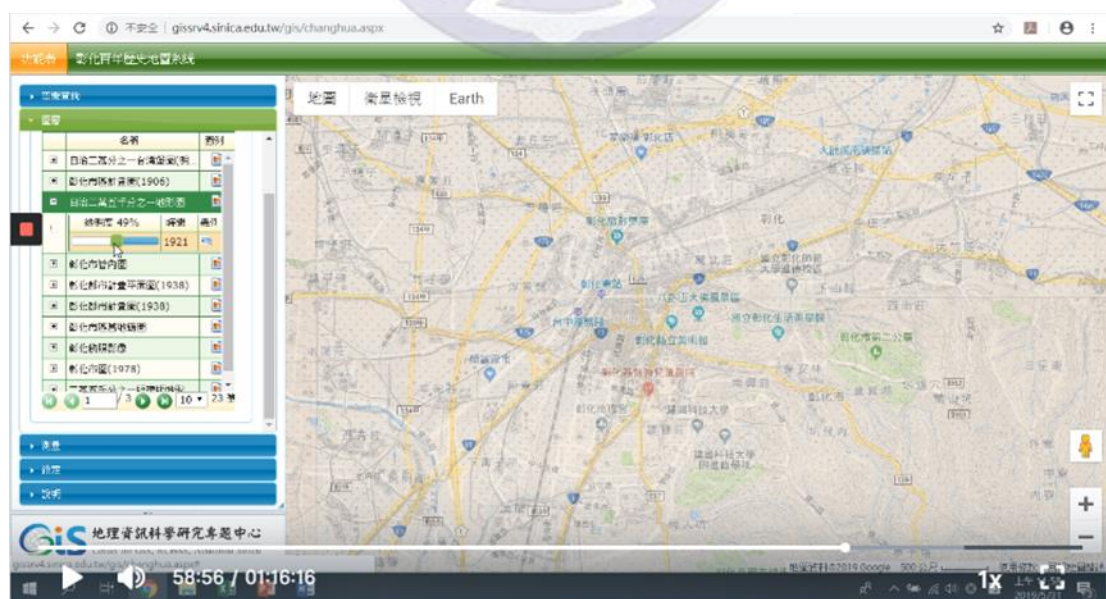


圖 4-17 受測者對於縣市改制的建議

資料來源:任務畫面

我們是要分析他的特殊狀況，你們可能是分析整體。雖然我們也要看整體，但是還要從這些特殊的個案，又不像人類學只看個案，我們要從一個一個的個案去找交集跟現象。...只是也許你們都已經做了這些，可以思考一下，比如說日治時期是這樣子，疊圖之後就可以變成做一個行政區的比對。(N2)

如果說我可以有選項點開，因為有些是清朝有些是日治和戰後，那如果是有辦法去切換頁面，...那其實幫助蠻大。(P6)

大部分受測者的建議都是希望能夠改善縣市改制的問題，但是亦有受測者表示為了避免越弄越麻煩，依照現在的行政區域規劃來顯現即可。

旁邊是按照現在的行政區分門，比如說日治時代的人，可能要按照日治時代的改制，只是因為日治時代的改制很多次，所以我也不確定這樣的分法是不是好的，照現在的分法可能是暫時比較沒有爭議的。(T3)

(二) 學校改制

在進行分析功能-人物社會團體參與情況時，有近三成的受測者表示這些社會團體大多都是同一間學校，只是因為改制，所以名稱有變化，詢問研究者針對這個情況，系統會如何判斷處理；在接收到問題後，研究者以反問「為何會這樣詢問？」來了解受測者的想法。詢問結果發現，隨著縣市改制或是政權更迭，學校是最容易被易名的對象，對於受測者來說雖然名稱上不同，但是本質上還是同一間學校的情況；因此受測者建議將這些不同的名稱都留下，是正確的作法，如果可以有一個隨時代更迭的學校名稱選單或是名單可以閱讀，會更為加分。

我覺得還是都要放上去比較好，因為不同的學校可能改制就代表不同的時期。如果說全部都堆疊在一起，就看不出來他的時期，所以覺得還是要分開來，就可能要在後面標註說是幾年到幾年。因為這個部分的話改制本來就是比較麻煩，後面的部分就是讓使用者自己去看。(P1)

放在一起不太好，因為合併在一起的話變成你的基礎知識要足夠，否則你根本看不出來哪一間學校之前叫什麼名字。我認為是分開比較清楚，對使

用者比較友善。 (P3)

(三) 人物身分是否重疊

以人物有多重身分的問題而言，受測者亦提出了自己的想法。大多數受測者皆認為仍應將該人物具有的身分別皆列出來，即使是不同領域的身分也需列出。需要這樣做的原因是會使人物的分類更加完整，也許該人物在社會、政治、經濟、文化四個層面都有參與，但是系統若只顯示文化層面，而沒有其他三個層面的身分別，就會造成使用者的誤解。

因為一個人都會有多重身份，而且這樣針對分析人物的社群關係或是社會團體會更完整這樣，因為很多人一方面可能是某些職業的人、參與某些社會活動，這樣寫會讓資料庫更完整。 (P6)

我覺得一個人他可能不只一種角色，就是我覺得如果沒有列出來，會覺得不知道他為什麼只在這一個，如果沒有特別說原因是什麼的話，就會想說那他為什麼只在這一類，但他明明在另外一類也可以的這種感覺。 (T2)

文化政治跟經濟都有很重要的地位的話，是可能這個分類有一些不精確的地方，可能會有問題，比如說林獻堂好了，他也許 4 個分類都有但是被歸類在這裡。 (P7)。

我覺得(技術上)是可以排除的，但起碼要讓人知道說他還有別的類別，不能只有一個層面。 (C2)

將人物的多重身分皆計算入功能，有可能會影響到整體數據會有重複計算的問題，為排除這個問題，受測者認為另一個解決的方法可以選擇將人物歸類到他從事最久或是最鮮為人知的層面呈現並且做分類。

初步篩選是可以，可以去看那個人突顯出來的身份相比較有名，就賴和好了，他同時是醫生還有社會運動者，但他比較常被突顯的是他社會運動者的身份，所以這個時候再找這樣的類別，應該是會比較好一點，不過這也只是很初步的分法。 (P3)

可以放最長時間(的職業)，但這個很大的工程。如果做一個列表的話感覺只能選他最長時間的(職業)。(P5)

重複放就會發生類別的鑑別度就會下降。但是我覺得沒有完美的資料庫，以現在這樣是 ok 的，但在整體的狀況就是比較難運用在學術上，就是比如說我不知道這個東西是從續修臺北市志的那一頁出來的，沒有講頁數就是沒有辦法應用；然後比如說類別的地方，比較沒有辦法應用的地方就是資料引用的地方，假設我要查的是臺北市的政治人物有誰，那我可能沒有辦法用這個系統很明確的查出來，可能會漏掉一些人，因為一定會有重疊的問題。(T3)

(四) 收錄人物

有近半數受測者提出資料庫收錄人物的問題，原因是臺灣歷史兼容並蓄，不僅僅有漢人、在地的原住民，以及西班牙殖民時期，還有日治時期，在這些時期當中會有除了漢人以外的人的存在，像是地方長官、傳教士、醫生，甚至是革命者，都有非漢人的身影；而以縣志為人物資料來源便會產生一個問題，即為會被縣志收錄的人物，可能都是相較下較具有知名度或是社會地位。因此，收錄人物是皆以漢人為主，以及縣志本身的收錄對象有侷限，基於這兩個因素，受測者會對於收錄人物的廣度產生疑問：

你們這個全部都是臺灣人嗎？還是說有日本人？(T2)

臺灣歷史人物應該也會有收錄一些日本人物。那外國人傳教士？(C1)

這些在的地方志也會放日本人進去嗎？(P6)

我覺得你們這個資料庫還有一個問題就是臺灣歷史人物但是你們只有漢人，因為我剛剛查了一個像岸裡，這樣查是沒有東西的，但是不會沒有東西，...就全部都是漢人，沒有原住民的部分，但像彰化縣志一定有，你們這樣很容易被攻擊政治不正確。(P4)

基本來說你們會寫上去的人就是地方志上的人，這些人你要說比較有成就，至少知名度是有的，而且在看的時候基本上都屬文人階層居多。(P3)

但仍有受測者表示只要將使用的資料來源明示於資料庫介紹內文中，讓使用者能夠充分了解資料庫的收錄範圍的局限在哪，以及資料庫的定位在哪；已該方法處理資料庫收錄範圍的問題，將資訊事先告知使用者，就能夠減少使用者質疑是否有完整收錄人物的問題：

因為續修臺北市志應該是這幾年才出的，所以應該蠻受到當代的影響，就是它們比較不像史料，沒有辦法變成一手資料比較像是輔助型工具。...那如果說都是以地方志為主的話，就是系統的名稱或是在關於的地方就得明確說明是地方志為主，因為像是臺灣歷史人物傳記這樣寫的話，會讓人覺得比較像百科性質的，引用內文比較單純；可能是感覺上會是一個比較整合性的平臺，而且實際上它是縣志的延伸，就是人物目錄一樣。(T3)

因為如果你們使用的東西本來就沒有記載的話，那其實沒有必要，我覺得沒有特別必要，除非你們的資料庫越來越大，然後放的史料越來越多，那當然一定會有一些人物。(P6)

(五) 資料來源以及收錄年代範圍

受測者在進行瀏覽時的第一句話皆會詢問「你們是從什麼時期開始做的？」。由於時間概念在歷史研究中是非常重要的關鍵，要能夠精準掌握事件與時間的關係、人物隨著時間的變化關係，而時間的準確分期也會是一個資料庫是否可用、可信之關鍵；使用者會希望收錄的內容能夠越完整越理想，若是收錄的時代範圍過於狹隘，並不便於使用者作應用或查詢。

你們是從日治還是從清朝啊？還是以有人上岸開始算？(N2)

你們這個資料庫的人物是從清代開始就有的嗎？(P5)

所以林爽文沒有嗎？因為他在彰化很有名！(P6)

所以一般來說，應該都會有那種略古詳今的狀況，因為早期比較早的臺灣志嘛像是重修臺灣史之類的，所以比較近期的地方志一般來說，前面的東西講的都很簡略，那後面會比較仔細，那分界線大致上是在哪裡？(P3)

我覺得像現在講你們好像不是以彰化縣志出發，還是你們用的不是清代的彰化縣志，是別的時候的？...這都是日治時期的人。(P4)

接著則是版本問題，因為 TBDB 以縣志作為建置來源，而地方縣市志會有版本問題，使用哪個版本進行撰寫？以及會不會隨著新版縣志的撰寫而更新內容？都是受測者關注的問題；如果使用者無法確定資料來源，將無法進行資料引用，這會是使用者們在引用資料時候首先注意的問題。甚至亦有受測者表示會想要看到原典文本的影像檔，而非經過改寫的內容。

因為縣志也不斷的在修，那版本問題？你們所有版本都會收錄嗎？(C1)

這個人物被提及次數讓我想到一個問題，就是你們用的方志，比如說臺北縣志，假設十版好了，那這十板裡面它是重複收錄的嘛，這樣會一直累積，這樣裡面的人不就會重複到嗎？你們要怎麼解決這個問題？如果作為一個歷史研究者，我會比較想要看到它的原版是怎麼樣的寫法，而不是改寫的；還是你們可以放圖檔，掃描的圖檔讓人看。(C2)

(六) 改寫問題

由於需正確引用史料的因素，受測者相當在意資料庫是否為原典原文呈現。若內文當中有重新改寫的狀況，就變成二手史料，而不是一手史料；在進行歷史研究時，使用一手史料做應用對於使用者而言，會是一個比較有利且正確的研究方式；因此對於內文是否改寫自縣志，是受測者在引用資料時會想要特別確認、注意的問題：

我會覺得你們這樣就不能稱作為彰化縣志，因為你們已經重新再創作了，可能換個名詞，彰化地區和彰化縣，就不要把縣志放進去，因為感覺就是你是根據這本書去分析他的人物活動，但是結果看你的內容發現他不單只是這些東西，你們還加了其他素材在裡面，那你就不能說他是彰化縣志的人際網絡，那你可以說是彰化縣人物活動。(C1)

因為你這樣看的話就是，縣志裡面有出現這個人，然後你寫這個傳，但是這個傳又參考了其他人的研究資料，才綜合寫出來這些東西，這樣就不是

原本縣志裡的敘述方式，還夾雜了現代人的想法，我覺得這樣子很危險，就有點像維基百科。(C2)

(七) 人物總表的建立

在進行評估的過程中，受測者都會在最前面的查詢部分停頓，原因皆為不知道能夠查詢哪些人物，而且不是臺灣史研究領域的受測者皆表示沒有特別的想法可以查誰，又或是想查一些人物卻因為還沒建置或是沒有被收錄而無法繼續查詢；除非是本來就從事臺灣史研究的受測者，才會對於這些人物有較高敏感度。因此受測者建議可以列出一個資料庫人物總表，一方面是方便於沒有概念的使用者可以作瀏覽再進行查詢，另一方面也是礙於現行的資料庫尚未建置完成，讓使用者知道有哪些人，才能更便於查找：

所以最基本的，資料庫現在到底有誰，應該是要列出來，不然我在使用的時候，我根本不知道可以搜尋誰。(P4)

我要怎麼看所有類別？我覺得應該要特別弄一個這樣的頁面，讓人點進去可以知道有誰。(C2)

(八) 領域認知問題

有些受測者表示，雖然挑剔了很多問題，但是其實他們心裡也清楚知道是領域認知的問題，畢竟資料庫絕對不可能由有歷史背景人員來建置，設計出的功能和實際上歷史研究者所需要的功能本就會有些微落差。受測者認為並不是資料庫不好，而是領域認知而導致功能設計可能不夠貼切的問題：一個是質化，另一個則是量化；一個是拼湊，另一個是修剪。是完全不同的概念，因此受測者認為不會過於在意這些功能可能不好用，亦給予資料庫鼓勵。

因為你們內部的東西，就是歷史系和圖書資訊，我們的資訊架構很不同，不太一樣很容易造成一些誤會，可是我可以理解與社會科學的方法來說，其實這個東西是很簡單易懂還蠻很直覺，就可以了解這個東西對歷史系要

去做其他的一些分析來說，會覺得這種操作方式會沒有一致性，當然這是以我們歷史系的知識架構來看，但是其實我覺得你們做得不錯啦。(N2)

社會學的東西要應用在歷史學上會出現一個很大的問題，就是框架太明顯，因為社會學一般來說，會比較傾向去拿到同一份史料的話，社會學呢會比較傾向去修剪史料、去揀選出需要的一部分；在靠近理論框架裡，對於歷史學的人來講的話，這想法完全不能接受。(P3)

我覺得你們這樣已經不錯了，可以看到很多東西，蠻值得鼓勵的，希望可以繼續做下去，造福更多研究者。(T1)

三、 綜合討論

本小節將針對以上可用性評估任務逐項結果進行整體討論，分為查詢功能、分析功能、輸出功能以及整體頁面四個面向，並於四個面向中整理出該面向之受測者回饋。

(一) 查詢功能

在 TBDB 查詢功能方面，需要優先改善之問題為版面設計，可見表 4-6。整體版面應具有一致性(見圖 4-18)，包括字句橫豎以及字句換行，須要有固定的設定機制，要讓使用者在任何放大或縮小比例情況下都能夠有一致性畫面可以自由切換使用。

資料庫查詢結果

全部列出

回首頁 重新查詢

總筆數：14筆

姓名	出生地	事類	發生地	類別	生卒年	出處	查看
洪建全	北中	商業與服務業	北中	商業與服務業	1913-1986	續修臺北市志_物志_政治與經濟篇	檢視傳文 檢視另有傳關係 檢視人際網絡 GDF

類別

- 農工產業 (7)
- 文學藝術 (2)
- 商業與服務業 (2)
- 教育學術 (1)
- 民意機關 (1)
- 政治受難 (1)

出生地

- 士林 (2)
- 福建福州 (1)
- 浙江嘉善 (1)
- 大稻埕 (1)

TOP

圖 4-18 TBDB 查詢結果畫面

第二個問題則是在介面中的各功能欄位設置是否合理。以受測者最常反應的出生地地圖以及事蹟發生地作舉例。出生地地圖縣市應改為全臺灣地圖，而非只有單一縣市地區地圖的呈現，導致受測者無法理解該圖片呈現方式，誤解為圖片格式有問題造成系統錯誤，見圖 4-19。

事蹟發生地為在其他資料庫中較少見的分類欄位，受測者對該欄位在進行檢索時的實質幫助亦持保留態度，建議系統設計者應先行思考其欄位存在之必要性及實用性，以進行調整。亦可針對該欄位進行名稱之重新定義，在 Wustmen(2017)、Craven(2010)的評估回饋中，他們的受測者亦提及相同的問題，認為這些欄位術語、名稱若是使用不尋常的語詞，會造成使用者理解困難。



圖 4-19 TBDB 查詢結果畫面之二

資料來源: 研究者自行繪製

表 4-6 TBDB 查詢功能之受測者回饋

查詢功能	
查詢頁面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排版過窄且雜亂 2. 事蹟發生地應思考是否有存在意義 3. 出生地分佈圖呈現不明顯，應該放臺灣地圖而非某地域地圖 4. 人物分類類別是否準確 5. 左方類別欄清楚
傳文頁面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 字體選用不理想 2. 內文格式排版有問題 3. 可以寫明撰稿者的身分，具公信力，亦可供使用者參考

	<p>4.建議要有人物的照片於傳文內</p> <p>5.使用符合史學研究的註釋很貼心</p>
另有傳頁面	<p>1.操作困難，不易拉開放大</p> <p>2.跳轉畫面會跳到「人物的社群」，易混淆使用者</p> <p>3.建議人物間可依照親疏關係以顏色或是線條粗細做區分</p> <p>4.建議建置網絡圖中人物的超連結</p> <p>5.建議畫面調整置中</p>
人際網絡頁面	<p>1.操作困難，不易拉開放大</p> <p>2.應區分和另有傳關係(同樣皆為產出網絡圖)的差別</p>

(二) 分析功能

在分析功能中，最常被受測者反應的問題為版面細節設計問題、人物詳目問題、功能意義問題、網絡圖操作困難問題，以及年代篩選問題，將以以下內容詳敘之，亦可見表 4-7：

1. 版面細節設計問題

首先是版面細節設計問題。在字體的部分，受測者認為字體設定太小，不容易閱讀；而在統計圖表當中，X 軸與 Y 軸上的單位皆應標示明確單位以及正確的跨度，才能讓使用者清楚該如何閱讀理解該統計圖表。

2. 人物詳目問題

接著是人物詳目問題，TBDB 是一個以人物傳記為主的資料庫，資料庫中強調有許多關於人物分析的功能，在諸多功能中最常出現有數據而無人名詳目的情況，不便於使用者做利用；因為只有數據而沒有顯示數據所代表的資料內容(人名)，會讓使用者不知道有哪些人，而無法進行對於人物的勘查及研究。這點是受測者強調須改善的問題，也是會影響到受測者對於使用該資料庫信心程度的因素之一。

3. 功能意義問題

第三個是功能意義問題，受測者在進行任務過程中，對於某些特定功能，認

為對於他們的研究無實質的幫助，建議系統設計者需要再思考對於歷史研究者而言，這些功能是否實用。以人物卒年分析圖以及人物年齡分佈圖舉例，該二個功能是最多受測者表示無法聯想該功能對於歷史研究的幫助或是意義為何，歷史研究需要大量的史料，依據史料內容來進行驗證歸納，也就是說大量數據資料在歷史研究當中並沒有太大的利用價值。針對以上問題，亦有受測者建議若要增加功能的可用程度，最好的方式應該要設置篩選機制，也就是年代、職業、地點等條件，能使該筆資料結果符合人事時地的條件，以方便研究者鑽研。

4. 網絡圖操作困難問題

第四則是網絡圖操作困難問題。受測者進行有顯示網絡圖分析的功能時，皆表示網絡圖的操作相當困難。在進行檢索的過程中，受測者想要將網絡圖放大而移動滑鼠，但是網絡圖無法穩定的移動，或是依照指示進行放大縮小動作，甚至會消失在畫面中，這樣的情況都使受測者相當困擾，認為是一個非常重要且需要進行改善的問題。

在 Craven(2010)的研究中，將這樣的操作困難問題定義為錯誤，錯誤的情況為網站加載速度很慢，使用者往下滑動沒有看到東西，這樣便可視作錯誤，也是在建置系統時須要注意且須進行改善的部分。

5. 年代篩選問題

最後的問題為年代篩選問題。多位受測者認為分析功能所產出之資料範圍太過混雜，資料不具鑑別度；在歷史學研究當中，大多針對特定時期尋找史料，以釐清脈絡，而在 TBDB 當中，多數功能的產出資料都呈現跨年代的狀況，這會使得研究者無法進行微觀研究。

表 4-7 TBDB 分析功能之受測者回饋整理

分析功能	
人物卒年分佈圖	<ol style="list-style-type: none"> 1.功能設計的意義問題 2.應該列出人物細目，而非只有數字 3.字體太小 4.圖中人數總和太少，和總人數有出入 5.應列出統計圖的年代跨度及單位 6.建議新增其他的條件篩選，增加產出資料的價值
人物年齡分佈圖	<ol style="list-style-type: none"> 1.功能設計的意義問題 2.應列出人物細目，而非只有數字 3.應列出統計圖的年代跨度及單位 4.建議新增暫停鍵
人物、詩社與地域關係	<ol style="list-style-type: none"> 1.不曉得該如何二次應用 2.很多線很亂，應該有明確指示讓使用者可以點選 3.建議將詩社等社團連結重大事件 4.建議建置詩社基本資料 5.建議增加其他主題分析圖 6.建議將地域分佈由北至南排序 7.建議新增不同色彩的指示線條，便利於點選多個人物時的閱讀方便性 8.建議在有參與詩社人物傳文頁面新增按鈕，讓使用者直接進入該分析功能 9.建置完整，整理得很好
人物被提及次數 (本資料庫)	<ol style="list-style-type: none"> 1.功能設計的意義問題 2.應列出人物細目，而非只有數字 3.「限制數量」誤導使用者，應進行字義調整 4.字體太小 5.建議直條圖可以改為橫向呈現 6.建議新增篩選年代的機制
人物被提及次數 (非本資料庫)	<ol style="list-style-type: none"> 1.應新增年代的篩選條件

<p>人物社會團體參與情況</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 網絡圖產出時間過長 2. 產出網絡圖後不清楚該如何使用 3. 網絡圖發散過快，無法仔細閱讀 4. 色塊比對網絡圖有落差 5. 勾選機制需要再改善 6. 查詢結果沒有明確篩選機制，讓使用者困惑 7. 資訊過載 8. 建議將一個一個社團進行階層式收納，讓使用者針對想了解的社團二次展開 9. 建議勾選欄位應該再多增其他的分類方式
<p>人物共同關係</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 輸入欲查詢人名的方式不直覺 2. 等待網絡圖產出時間過長，應有稍待片刻的圖示或說明 3. 操作困難，不易拉開放大 4. 非專業研究人員難以使用該功能 5. 共同關係查詢的依據為何？產出結果是否會失真 6. 建議將網絡圖置中設定 7. 建議限制網絡圖畫面範圍，以固定網絡圖 8. 建議網絡圖可以學習 GOOGLE MAP 一樣，可以放大縮小 9. 有趣的機能，可以給非專業研究的使用者族群使用
<p>彰化縣志人物出生地、活動地分佈</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 色塊表達人數多寡不直覺，不知該如何應用 2. 色塊逐層放大檢視不易操作 3. 不知如何返回上一層 4. 應該列出人物細目，而非只有數字 5. 建議增加人物連結 6. 建議色塊顏色可依據縣市做同色系調整 7. 建議增加年代或是職業類別的篩選機制 8. 建議可以有更多形式統計圖呈現

(三) 其他

在整體頁面的部份，受測者反映最多的問題為版面設計問題(見表 4- 8)，例如排版需要再加強，以及字體、圖片皆應調整至適當大小，讓使用者方便閱讀。在「關於」當中，介紹資料庫背景、團隊等說明文字需依照不同資訊做詳細分類，使用者才能迅速掌握資料庫資訊。

在任務進行過程中，除了各項功能的回饋外，受測者亦給予相當多額外的回饋，皆為在進行歷史研究時，研究者對於所引用之資料來源會加以注意的部分，這些回饋關係到以歷史相關主題的資料庫在建置其資料時是否完善地前置處理資料，讓產出資料皆能符合研究者需求且被有效運用。

表 4- 8 TBDB 整體頁面之受測者回饋整理

整體頁面	
整體頁面	1.字體需要更換
關於	1.資料庫建置目的應明示於說明內文中 2.說明內容字太多，應進行項目分類 3.說明內容混雜太多資訊，應進行項目分類
操作說明	1.排版不好看 2.字體太小，不方便閱讀 3.圖片太小，不方便閱讀 4.在逐項功能旁邊可以有該功能說明的連結 5.進入首頁時可跳出操作說明連結讓使用者點入
其他	1.縣市改制 2.學校改制 3.人物身分是否重疊 4.收錄人物 5.資料來源以及收錄年代範圍 6.改寫問題 7.人物總表 8.領域認知



第五章 結論與建議

本章將針對研究結果做研究結論以及研究建議，並給予未來研究者在進行相關研究時的建議。

第一節 研究結論

一、 瞭解歷史學系研究生的資料庫使用概況

(一) 歷史學系研究生使用資料庫之目的，是為了進行研究或是撰寫報告

在訪問受測者的結果中，答案多為進行研究或撰寫報告。使用資料庫對於歷史學系研究生而言已經是一種習慣，也是非常稀鬆平常的事情。受測者認為使用資料庫最大的好處是便利，可以省去很多時間的浪費；亦有受測者表示數位資料會是將來研究的趨勢，所以使用這些資料都在合理範圍內，平時也會參考資料庫中的檔案或資料。

(二) 歷史學研究生使用資料庫的頻率為一周數次居多。歷史學研究生最常使用的資料庫為中央研究院漢籍電子文獻

根據第四章第一節中的問卷調查結果，歷史研究生的資料庫使用頻率以一週使用數次為主，十五位當中有十位受測者，佔全體比例七成。調查歷史研究生們平日經常使用之資料庫，在受測者列舉的眾多資料庫中，以中央研究院漢籍電子文獻的重複率最高，有六位受測者皆經常使用該資料庫。

(三) 歷史學系研究生在使用資料庫時最為注重的是查詢類別

在該調查結果中，歷史學系研究生最注重的部分為查詢類別，得到了 26.4% 的重視度。且於任務中受測者亦提及相同議題，認為查詢類別是在進行查詢動作時很重要的一部分，有更詳細的查詢類別可幫助使用者更準確地尋找資料。綜合問卷結果及任務結果，可以得知對於歷史學系研究生來說，查詢類別的豐富度是在使用資料庫時相當注重的部分。

二、 針對臺灣歷史人物傳記資料庫進行可用性評估

(一) 臺灣歷史人物傳記資料庫目前的可用性程度為普通

根據受測者在測後問卷回覆中，TBDB 目前的可用性程度，在整體平均值的部分得到的分數為 3.2，而該五等量表 1 至 5 分，分別為非常不同意到非常同意，因此 3.2 換算成數值則是普通；在測後問卷的最後一題請受測者替 TBDB 整體可用性打分數，得到的分數為 3.33。二者的分數皆為同量表程度內，故 TBDB 資料庫對於使用者來說，整體滿意度為普通。

(二) 臺灣歷史人物傳記資料庫中被受測者關注且可用之功能為人際網絡分析

在受測者的資料庫使用心得之小結當中，可以看到在諸多功能中，有被受測者所喜愛、不喜愛的功能，在這些被挑選出的功能內，同時被受測者所喜歡以及認為可以應用於研究中的功能為人際網絡分析，由此可見人際網絡分析在 TBDB 的功能中佔有重要的地位。

三、 提出臺灣歷史人物傳記資料庫的功能改善建議

- (一) 在查詢功能中，應進行改善的問題為版面設計問題以及介面中的各功能欄位設置是否合理

在綜合討論中，整理出受測者最常反映的問題是版面設計問題以及介面中的各功能欄位設置是否合理。版面設計的問題主要為不具有一致性，字體排版橫豎交錯，以使用者視角而言，會有視覺壓力的情況產生。而另一個問題是介面中功能欄位設置是否合理，該問題牽涉到該欄位的設計對於篩選結果是否有幫助，若是沒有實質幫助，則需考慮如何以另外的形式呈現或是進行刪除。

- (二) 在分析功能中，應進行改善的問題為版面設計問題、人物詳目問題、功能意義問題、網絡圖操作困難問題，以及年代篩選問題

在綜合討論中以版面設計問題、功能意義問題、人物詳目問題、網絡圖操作困難問題，以及年代篩選問題等最被受測者在意。版面設計問題同上一部分，在此不多贅述。人物詳目問題則為 TBDB 的分析功能所產出之結果應該要有人物的名單，才能讓使用者對於有哪些人物有基本掌握。網絡圖操作困難問題並無符合網頁界面設計原則-易用性以及使用者能自由控制此二個要因；年代篩選問題和功能意義問題則是牽涉到功能本身是否為歷史學研究者量身打造，也就是這些功能所產出的資料能不能被研究者所運用，會是一個更正的方向。

- (三) 在輸出功能中，需要改善的問題為應加以說明何謂 GDF

TBDB 的輸出功能相較其他資料庫較為特別的地方是：輸出功能可供使用者下載 GDF 檔，而 GDF 為一參數檔，可供使用者進行二次利用。但是該功能對於受測者來說並不直觀，受測者皆認為輸出功能為輸出傳文的內容，或是人際網絡

之圖片檔，並沒有聯想到是輸出 GDF 參數檔；因此在操作說明或是於資料庫說明的部分，必須更清楚進行解說，提供給使用者有用之回饋。

(四) 在整體功能及頁面中，需要改善問題為版面設計問題、資料庫說明內文需做詳細分類、以及和資料庫資料相關的歷史問題回饋

在整體頁面的部份，從綜合討論中可以了解到需優先改善為版面設計問題，尤其在操作說明之版面須要做大幅度調整，才能便於使用者作閱讀。在測前問卷調查受測者使用資料庫時會注重的部分，文獻背景資料與來源說明是第二高分，有 22.6% 的受測者選擇該選項，由此可見，對於歷史學系研究生而言，資料背景與來源亦會是在使用資料庫時的一個重要因素。最後為和資料庫資料相關的歷史問題回饋，該項目主要為受測者針對在進行研究引用資料時會注意的細節，反回饋給資料庫的建議。

第二節 研究建議

綜合以上結論，在此節主要針對 TBDB 可用性評估結果對該資料庫系統說明建議。

一、 進行版面設計改善

根據可用性評估結果以及上一節結論當中所提及之內容，受測者對於版面設計是有異議的，TBDB 應該針對版面視覺設計、功能按鈕合理性以及使用者體驗等三方面，進行大規模的改善，才能讓使用者有更好的使用體驗。


二、 明示功能設計意義

目前的 TBDB 所屬功能中，仍有一些功能設計尚未成熟，而導致受測者無法理解可以如何使用該分析功能，以及不清楚該如何應用分析功能所產出之資料於

研究當中。資料使用的前提是使用者需要對資料庫有十足的信任，才能安心使用當中的資料。應該進行功能設計意義的再次檢視與設計，以目前設置完畢的功能以及介面為出發點，以使用者的角度重新微調功能；尤其在可用性評估當中，受測者多次提問某些功能的意義為何，這是一個警訊，歷史研究探討殊相，而非整體現象，要如何使每個功能對於使用者來說都能夠理解且進行運用，是 TBDB 應該思考的方向。

三、 網絡圖技術須再行優化

TBDB 強調人際網絡的分析功能，不僅針對某一人物的人際網絡作分析，亦對人物與人物、人物與團體做分析動作，皆須使用網絡圖呈現；從任務分析結果中即可了解受測者對於網絡圖的穩定性感到不滿意，在操作使用上是有困難的；因此資料庫需要針對該問題進行修正及優化動作。



第三節 未來研究建議

本研究針對臺灣歷史人物傳記資料庫進行評估研究，但受限於資料庫目前仍於初設置階段，資料內文尚未建置完畢，故僅針對目前的 TBDB 資料庫系統進行評估研究。將提出未來研究建議，以供對該評估主題有興趣之研究者，於資料庫建置完全後能進行更為完整之研究方向。

一、 可用性評估的再次實施

TBDB 臺灣歷史人物傳記資料庫從 2017 年開始至今，目前於初建置之狀態；截至 2018 年 12 月為止，已有彰化縣志、澎湖縣志以及臺北縣志等三個縣市的縣志資料，其餘縣市之資料仍在建置中。

故目前能做到的可用性評估是針對資料庫原型做探討；建議未來研究者可待

資料庫建置完畢全國的縣志資料後，再次進行可用性評估，以臻完整。

二、 研究方法建議

可用性評估係評估系統成熟度及可用性的一個絕佳方式，並且能夠完整了解使用者的心聲與想法。建議未來研究者持續使用該評估方法。惟未來在資料庫發展成熟，擁有穩定之使用者族群後，任務題項設計可以考慮採取單純的情境式任務，能夠更深入找尋資料庫改善之細節。

三、 從實際使用者中徵求受測者

TBDB 目前尚處於初期建置時期，未對外正式開放，實際使用者數量極少，故在本次可用性評估中的受測者並非以實際使用者為主。待資料庫發展狀況成熟，有穩定的使用者群後，建議未來研究者在下一階段的研究可以和資料庫團隊進行合作，邀請實際使用者進行可用性評估，能夠貼切使用者的需求，做出對資料庫更進一步的建議及改善。

四、 重視各專業學科之學術內涵

本研究主要針對歷史人物傳記資料庫進行可用性評估，而受測對象同為歷史學系碩士研究生，為性質較為正式且受測者具相關專業知識背景的評估。建議未來在進行類似本研究案例的評估時，可以先藉由前測初步了解該領域之學術內涵。進行前測的目的，除了偵錯以外，更重要的是在進行前測的過程當中，能夠向受測者提問及互動，了解評估設計是否符合該專業研究領域之常用專業用語以及學術寫作習慣，同時能適時地調整評估題目及方向。讓受測者不會有隔閡感，才會是一個成功的評估。

參考文獻

一、 中文文獻

方裕民(2003)。人與物的對話:互動介面設計理論與實務。臺北市:田園城市文化事業有限公司。

王平、鈕亮、金觀濤、劉青峰(2018)。五代北宋山水畫的數位人文研究 (二)-以漁隱主題為例。 **數位典藏與數位人文**，(1)，127-147。

王麗蕉(2015)。數位人文系統的建置與加值應用:以臺灣日記知識庫為探討中心。 **漢學研究通訊**，34(4)，30-39。

王麗蕉(2018)。數位檔案系統在人文研究的應用：以總督府職員錄系統觀察臺灣女力公職發展。 **圖資與檔案學刊**，10(1)，44-66。

李宗信(2013)。最後的番業地—再現 20 世紀初期臺灣中北部平埔族地權範圍。 **人文與社會科學簡訊**，19(1)，28-32。

李朝凱(2011)。從地方菁英到豎旗反清——以清代彰化縣戴潮春家族為例。 **數位人文研究叢書**，3，111-136。

李賢輝(1997)。多媒體視覺傳達與資訊設計。檢自
<http://www.ms.cc.ntu.edu.tw/~theatre/course>。

林巧敏、陳志銘(2017) 古籍風華再現：關於古籍數位人文平臺之建置。 **國家圖書館館刊**，1，111-132。

林信成、陳美聖(2016)。應用大眾史學共建淡水記憶之數位人文協作系統。 **教育資料與圖書館學**，53(1)，103-133。

林淑芳、林麗娟(1995)。使用者介面-電腦輔助學習之認知要徑。 **視聽教育雙月刊**，37(3)，18-27。

林富士(2018)。何謂數位人文學。 **人文與社會科學簡訊**，19(2)，1-36。

- 林顯明(2015)。臺灣數位人文研究發展：跨領域學習與研究之芻議。國立臺中科技大學通識教育學報，4，59-79。
- 邱偉雲(2018)。數位人文視野下的歷史分期法：以《人民日報》(1946-2016)中深圳主題報導為例。圖書與資訊學刊，10(1)，22-43。
- 邱詩雯(2018)。《史記》作者數位化研究初探-以三十世家虛字字頻為例。數位典藏與數位人文，2，49-69。
- 段曉林(2006)。研考會無障礙雙語詞彙。檢自
<http://terms.naer.edu.tw/detail/1306468/>。
- 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。興大人文學報，55，101-123。
- 科技部(1999)。數位典藏與數位學習國家型科技計畫。檢自
<http://wiki.teldap.tw/index.php?title=%E9%A6%96%E9%A0%81>。
- 施伯燁(2017)數位時代的人文研究：數位人文發展沿革，論辯與組織概述。南華社會科學論叢，3，3-19。
- 洪振洲(2018)。數位時代漢譯佛典之研究利器-CBETA 數位研究平臺。數位典藏與數位人文，1，149-174。
- 張素玢、李宗翰、李毓嵐、李昭容、顧雅文、柯皓仁、謝順宏(2018)。從 CBDB 到 TBDB: 以《新修彰化縣志，人物志》為試金石。數位典藏與數位人文，2，91-115。
- 陳志豪(2011)。19 世紀初期竹塹社與霄裡社的「社域」爭議——兼論歷史資料庫的應用。數位人文研究叢書，3，95-110。
- 陳詩沛(2011)。資訊技術與歷史文獻分析。臺灣大學資訊工程學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 項潔，陳麗華，杜協昌,& 鍾嘉軒(2015)。數位人文視野下的知識分類觀察：兩部官修類書的比較分析。東亞觀念史集刊，9，229-231。

- 項潔，涂豐恩(2011)。導論—什麼是數位人文。數位人文研究叢書，1，9-28。
- 黃朝盟、趙美慧(2001)。COM 的策略規劃與設計。臺北市：商鼎。
- 路丹妮、陳正賢(2015)。臺灣戰後初期文學場域重建：數位人文方法的運用與實例分析。臺灣文學學報，27，153-189。
- 國家教育研究院(2009)。雙語詞彙、學術名詞既辭書資訊網。檢自
<http://terms.naer.edu.tw/detail/3036244/>
- 劉吉軒、柯雲娥、張惠真、譚修雯、黃瑞期、甯格致(2012)。以文本分析呈現海外史料政治思想輪廓。數位人文研究叢書，4，83-116。
- 劉昭麟、金觀濤、劉青峰、邱偉雲、姚育松 (2011)。自然語言處理技術於中文史學文獻分析之初步應用。數位人文研究叢書，1，61-82。
- 龍斯雲(2000)。全球資訊網之人機介面設計—以勞保局網站系統設計為例。淡江大學資訊工程學系碩士論文，新北市。
- 闕河嘉、卓文福、趙培華(2016)。淡水目的地意象之網路再現——數位中文內容分析工具之應用。數位人文研究叢書，6，68-86。

二、英文文獻

- Bevana, N., Kirakowskib, J., Maissela, J.(1992). What is Usability. Proceedings of the 4th International Conference on HCI. Retrieved from:
https://www.researchgate.net/publication/239609271_What_is_Usability
- Bol, P. K. (2011). Historical Resear in Dig Env. Retrieved from:
http://projects.iq.harvard.edu/files/cbdb/files/historical_resear_in_dig_env.pdf?m=1438183940.
- Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189(194), 4-7.

- Burdick A., Drucker J., Lunenfeld P., Presner T. & J. Schnapp(2012). Digital Humanities. Cambridge, Mass: MIT Press.
- CBDB(2018). CHINA BIOGRAPHICAL DATABASE PROJECT (CBDB). Retrieved from <https://projects.iq.harvard.edu/chinesecbdb/home> .
- Clark, J. A. (2004). A usability study of the Belgian-American Research Collection: measuring the functionality of a digital library. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 20(3), 115-127.
- Craven, J., Johnson, F., & Butters, G. (2010). The usability and functionality of an online catalogue. *In Aslib Proceedings : Emerald Group Publishing Limited*, 62(1), 70-84.
- Eason, K. D. (1989). Information technology and organisational change. Oxfordshire, UK: CRC Press.
- ISO(2011). Usability. Retrieved from <https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25010/61-usability>
- Nielsen, J. (1994), Usability engineering. Amsterdam, AU: Elseiver.
- Nielsen, J. (1995). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.
- Nielsen, J. (2000). Why You Only Need to Test with 5 Users. Retrieved from <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> .
- Preece, J., Rogers, Y., Benyon, D., & Davies, G. (1992). A Guide to Usability. London, UK: Open University Press.
- Roca, J., & Nord, R. (2001). Usability study of the MnLINK Gateway. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 17(1), 26-34.
- Schreibman, S., Siemens, R., & Unsworth, J. (2008). A companion to digital humanities. Hoboken, US: John Wiley & Sons.

Shneiderman, B. (2010). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. India: Pearson Education India.

Techopedia (2018). Definition - What does Usability mean? Retrieved from:

<https://www.techopedia.com/definition/4919/usability>

Tidal, J. (2012). Creating a user-centered library homepage: a case study. *OCLC*

Systems & Services: International digital library perspectives, 28(2), 90-100.

Turnbow, D., Kasianovitz, K., Snyder, L., Gilbert, D., & Yamamoto, D. (2005).

Usability testing for web redesign: a UCLA case study. *OCLC Systems & Services:*

International digital library perspectives. 21(3), 226-234.

Wusteman, J. (2017). Usability testing of the Letters of 1916 Digital Edition. *Library*

Hi Tech, 35(1), 120-143.





附錄一 評估說明

親愛的受試者您好：

我是國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所研究生許芷瑄。

首先，感謝您參與今日的評估。本評估目的在於了解歷史系研究生對於電子資料庫的使用需求為何，並且針對您們的建議進行資料庫之改善。評估使用之研究方法為放聲評估法，問卷調查為輔。評估結果以及問卷之答案僅供本研究使用，不會洩漏任何您的個資，請您安心填答。

接著，我將為您解說今天的評估流程以及注意事項；在評估流程中，若有任何疑問或困難，歡迎直接詢問，我將為您即時解答。

在評估開始前，您會看到這封評估說明，以及受測同意書，請您詳細閱讀，詳閱後若同意，請簽署同意書，即開始進行今日的流程。測前問卷是流程的第二步，將請您填答基本資料以及使用資料庫之情況；填答完畢後即正式進入評估。本評估共有四項任務，請您依照任務問題，在資料庫中搜尋答案；由於本評估使用放聲評估法，在您執行任務的過程當中，您必須說出您的想法：意即「您現在在看什麼、您現在在想什麼、您認為資料庫整體設計或是整體閱讀有無困難處、以及您接下來一步想要做什麼。」可依據這樣的說法順序來進行評估。完成四項任務後，將請您填寫測後問卷，以及進行簡易訪談。完成此四項流程後，今日之評估流程便圓滿結束。

再次感謝您的參與與協助！

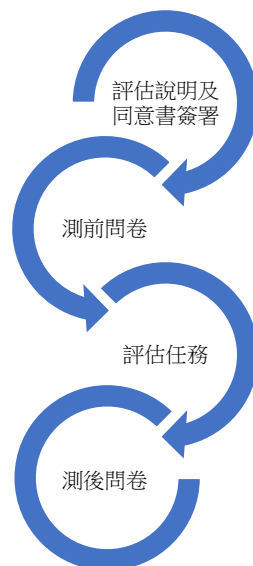
敬祝

健康平安

國立臺灣師範大學 圖書資訊學研究所

指導教授 柯皓仁 博士

研究生 許芷瑄 敬上



附錄二 受測同意書

親愛的受測者，您好：

感謝您願意參與「數位人文資料庫可用性評估-以臺灣歷史人物傳記資料庫為案例」論文研究(以下簡稱本研究)。此份研究參與者同意書(以下簡稱本同意書)主要是向您詳細說明本研究的相關資訊，以便於您決定是否要參加本研究。若您在閱讀本同意書或參與本研究的過程中，對於本研究仍有任何的疑問，歡迎隨時提出來，我將為您做詳細的說明和回答。

有關本研究的計畫內容，在此向您簡要說明如下：本論文研究主題為：「數位人文資料庫可用性評估-以臺灣歷史人物傳記資料庫為案例」。本研究之目的在於了解歷史學系研究生在使用資料庫的情況以及使用需求，並且針對這些需求進行資料庫的功能改善工作；所使用的研究方法是放聲思考法，會給予五個任務，在任務進行過程會請您將使用的步驟以及心中的想法說出，以供研究者做紀錄；使用工具為 Google 應用程式：螢幕錄影 Loom，全程將會把您的電腦螢幕搜尋畫面及放聲說話之內容錄下(不會拍攝人像)。任何可辨識您身分之紀錄與您的個人隱私資料在本研究中將視為機密來處理，不會公開，也不會向與本研究無關的人員透露；您所回覆之答案僅供本研究之用，不會作為他用，並在研究結束會加以銷毀。

以上，為本次評估之說明，若您決定參與本研究，請在這一份研究參與者同意書上簽名以代表您同意參與本研究。

研究參與者已詳細瞭解上述研究方法及進行方式，有關本研究計畫的疑問，業經研究說明者詳細予以解釋。本人同意接受為此研究計畫的自願研究參與者。

研究參與者正楷姓名：

簽名：

簽署日期： 年 月 日

附錄三 測前問卷

親愛的受試者您好：

這份問卷為測前問卷，主要用來了解您的研究領域，以及使用資料庫的習慣、需求為何。問卷僅供本研究使用，不會洩漏任何您的個資，請安心填寫。在填答測前問卷之後，即將開始進行今日的評估。在填答過程中，若有任何問題，請放心地直接詢問，我將為您解答。謝謝您的耐心答覆！

1. 您就讀之學校：

2. 您的研究領域：

3. 請問您是否曾經有因為研究或作業需要，而使用/查詢資料庫？若有，請舉例使用過哪些資料庫。

4. 承上題，在使用資料庫查找文獻資料時，您會注重哪些部分？（可複選）

- 介面設計
- 查詢類別
- 使用操作說明
- 文獻資料背景、來源說明
- 文獻資料分析
- 文獻資料輸出
- 其他：_____

5. 請問您進行研究時使用資料庫查詢資料之頻率為何？

- 一周使用數次
- 一個月使用數次
- 半年內使用數次
- 久久才用一次
- 其他：_____

6. 您對臺灣歷史人物傳記資料庫的初始印象為？

~測前問卷結束~

附錄四 評估任務

親愛的受測者，您好：

此為任務項目，一共有五題，任務時間不限，請自在地尋找答案。評估過程中記得說出您的想法：「您現在在看什麼、您現在在想什麼、您認為資料庫整體設計或是整體閱讀有無困難處、以及您接下來一步想要做什麼。」可依據這樣的說法順序來進行評估。任務過程中若有任何疑問，歡迎隨時詢問，謝謝您！

▶任務一

- 進入主頁面後，任意瀏覽頁面。
- 前往「說明」，了解資料庫各項功能使用方法。
- 找出感興趣的功能，並說明原因。

▶任務二

選修專題「數位人文與歷史」的期中報告須針對一位臺灣歷史人物之生平傳記進行簡摘，且應列出該人物的社交關係。

- 依據您的歷史知識，並前往「查詢」，進行人物查找；若無特定查找人物方向，可以前往「分析」-「人物社會團體參與狀況」找出感興趣的人物。
- 選定人物後，點選「查看」各功能選項，認識人物生平。
- 進行資料下載。

▶任務三

其後，任課教授新增專題要求，必須再選擇一位臺灣歷史人物，而該人物應有參與詩社的經驗，紀錄此人物參與的詩社以及詩友有哪些人物。

- 前往「分析」-「人物、詩社與地域關係」。

▶任務四

你發現在系統中有人物被提及次數的統計功能，但你對於前十名或前二十名排名當中有些人物不甚熟悉，於是你決定進行初步了解，並試析任二人物間的連結關係為何。

- 前往「分析」-「人物被提及次數(本資料庫)」或「分析」-「人物被提及次數(非本資料庫)」
- 選擇任二人物並前往「分析」-「人物共同關係查詢」進行關係分析。

►任務五

若教授提出了一個問題供大家討論：在你的臺灣歷史知識當中，臺灣於1950年至1970年間的歷史背景中曾發生的事件及現象，和本資料庫中所顯現之整體數據是否有異同之處？

- 前往「分析」-「人物卒年分佈圖」及「分析」-「人物年齡分佈圖」。
- 可輔以其他功能進行分析。



附錄五 測後問卷及訪談題項

親愛的受訪者您好：

感謝您協助參與此次評估流程，在放聲評估結束後，有些資料庫可用性的相關問題想請您填答；您的回覆只會使用於此次評估結果當中，並不會用於其他用途，請放心填答，謝謝您！

請您依照使用資料庫後的想法勾選：

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
我認為 TBDB 資料庫的功能及操作方式具有一致性					
我認為 TBDB 資料庫便於使用且容易上手					
我能夠自由操控 TBDB 資料庫的各項功能					
我認為 TBDB 資料庫介面具有美感設計					
我認為 TBDB 資料庫操作複雜					
我認為 TBDB 資料庫擁有良好的復原功能可從錯誤中返回					
有操作說明能幫助我使用 TBDB 資料庫					
TBDB 資料庫操作需要我不斷去回憶或是記憶工作步驟					
我認為 TBDB 資料庫的輸出功能是便於利用的資源					
	很低	低	中等	高	很高
我認為 TBDB 資料庫整體可用性程度					

簡單訪問大綱：

關於臺灣歷史人物傳記資料庫，您喜歡哪些部分？為什麼喜歡？

關於臺灣歷史人物傳記資料庫，您不喜歡哪些部分？為什麼不喜歡？

您認為臺灣歷史人物傳記資料庫有哪些功能符合您進行研究時的需求？

您認為臺灣歷史人物傳記資料庫可以增加哪些功能以符合您進行研究時的需求？