



國立臺灣大學電機資訊學院資訊網路與多媒體研究所

碩士論文

Graduate Institute of Networking and Multimedia  
College of Electrical Engineering and Computer Science

National Taiwan University

Master Thesis

個人化書目管理應用工具——以臺大佛學數位圖書館為例

Personalized Bibliographic Management and Application Tool:

Taking Digital Library of Buddhist Studies of

National Taiwan University as an example

廖昱甄

Yu-Zhen Liao

指導教授：項潔 博士

Jieh Hsiang, Ph.D.

中華民國 111 年 7 月

July 2022



## 誌謝

隨著論文的結尾，我的學生生活也即將告一段落。很幸運地能夠在最後的旅途，進入電資學院、進入 303 實驗室。在這裡，我遇見了各式各樣厲害有趣的人們，也嘗試了許許多多未曾接觸的新鮮事物。

在這個旅程中，第一個想感謝的是項潔老師。謝謝老師一路以來的指導與包容，老師總是能夠快速地切中研究問題的核心，並耐心地給予層層指引。老師的博學、對知識學問的熱愛，都令我深感敬佩，是我需要不斷努力前行的方向。

接著，想感謝實驗室的大人們，謝謝杜老大、一梅姐、培峰學長、其瑞學長、小曹博士的指引與照顧。杜老大對系統架構的深入構思與全面設計、一梅姐的運籌帷幄、培峰學長的專心致志，以及其瑞學長、小曹博士的談吐如流，這些都是我所不足、仍需加強的地方。

最後，想感謝實驗室的同學們。謝謝正玥幫忙我整理佛圖的書目資料，謝謝欣烜學長、婉倩學姐、凡煒學長給予我學業上的建議，謝謝志揚、旭恩和我一起度過空堂的時光，謝謝鴻謨、冠霖、譽騰和我一起趕死線、一起上口試戰場，由衷地感謝一路上相遇的人們。

## 摘要



現有的個人書目管理工具，對於已蒐羅文獻的檢索策略與功能多聚焦在「找出符合檢索條件的特定書目」。然而，有時候使用者需要的並不是特定物件的找尋，而是整片樹林的概覽，其目的在於快速地分析出集群的特性、脈絡與趨勢。因此，本研究以臺大佛學數位圖書館為例，介接 DocuSky 數位人文學術研究平臺，建造線上個人化書目管理應用工具，試以滿足使用者見樹見林的資訊需求。

本研究自臺大佛學數位圖書館書目資料出發，探討學術研究者的書目管理與加值需求，從而建立書目資料與 DocuSky 核心規範 DocuXml 間的對應與轉換關係。其後，設計 DocuLib Json 作為此個人化書目管理應用工具資料儲存交換的格式，用以記錄使用者資料，及串接臺大佛圖書目資料。

本工具透過書目管理模組，協助學術研究者書目資料的蒐集、彙整、加值等管理需求。利用書目應用模組介接 DocuSky，將 DocuLib Json 內的個人書目資料對應轉換為 DocuXml，建立個人書目資料庫，藉以提供微觀與宏觀的資訊檢索策略。期望透過數位人文精神的引入，提升文本脈絡的提取效率，提供資料整體的鳥瞰式分析與觀察，幫助研究者專注於非文本脈絡的挖掘和詮釋。

**關鍵詞：**DocuSky、臺大佛學數位圖書館、書目管理、書目應用、個人書目資料庫

## Abstract



The searching strategies within current personal bibliography management tools mostly focus on finding specific literature that meets the searching conditions. However, sometimes users are in search of an overview of the entire collection, rather than individual pieces of literature. The purpose of obtaining a collection overview is to quickly analyze the features, context, and trends of the cluster. Therefore, this study takes the Digital Library of Buddhist Studies (DLBS) of National Taiwan University as an example to develop an online personalized bibliography management/application tool. The study connects the bibliography of DLBS with the DocuSky Collaboration Platform to satisfy users' information needs.

Using DLBS's bibliography, this study firstly examines academic researchers' needs for bibliography management and additional value-adding functions. This step is to establish the corresponding and converting relationships between the bibliography and DocuXml, where the latter is the schema of DocuSky. Then, DocuLib Json is designed to serve as the data format of this bibliography management tool for storage and interchange purposes. It can be used to document users' data as well as connect to the DLBS bibliography.

The management module of this bibliography tool is designed to assist academic



researchers in their needs for bibliography management, such as literature collection and organization, or additional value-adding services. The application module, connected with DocuSky, converts personalized bibliography from the format of DocuLib Json into DocuXml and establishes a personal bibliography database to provide information retrieval strategies at micro- and macro- levels. Hopefully, by introducing thoughts of Digital Humanities, the efficiency of information retrieval can be improved, and an overall analysis of personalized collection can be provided to help researchers focus on the mining and interpretation of non-textual contexts.

**Keywords: DocuSky, DLBS, bibliographic management, bibliographic application, personal bibliographic database**

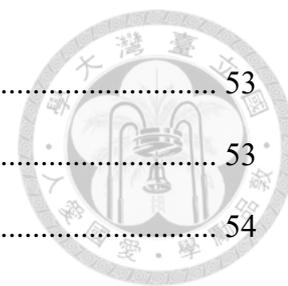
# 目錄



誌謝 .....	i
摘要 .....	ii
Abstract.....	iii
圖目錄 .....	viii
表目錄 .....	x
第一章 緒論 .....	1
1.1 研究動機 .....	1
1.2 研究目的 .....	2
1.3 研究問題 .....	2
1.4 研究名詞與概念 .....	3
1.4.1 微觀與宏觀之資訊檢索策略 .....	3
1.4.2 書目管理與書目應用之概念 .....	3
第二章 研究背景 .....	4
2.1 書目管理工具 .....	4
2.1.1 電子試算表 .....	4
2.1.2 書目管理軟體 .....	5
2.1.3 具分析功能的個人書目資料庫 .....	6
2.1.4 書目管理工具小結 .....	10
2.2 DocuSky 數位人文學術研究平臺 .....	12
2.2.1 DocuSky：個人文字資料庫的建構與分析平臺 .....	12
2.2.2 DocuSky 下的詮釋資料加值與應用研究 .....	13
2.3 臺大佛學數位圖書館 .....	16
2.4 研究背景小結 .....	17

第三章 研究方法 .....	18
3.1 研究對象與範圍 .....	18
3.2 研究流程 .....	19
3.2.1 臺大佛圖書目詮釋資料欄位 .....	20
3.2.2 學術研究者的書目加值行為 .....	22
3.2.3 DocuXml 資料結構 .....	24
3.2.4 書目詮釋資料與 DocuXml 結構之對應與轉換 .....	26
第四章 系統設計與實作 .....	40
4.1 個人化書目管理應用工具之使用流程設計 .....	40
4.1.1 整體使用流程 .....	40
4.1.2 書目匯入流程 .....	41
4.1.3 書目資料清理、加值與應用流程 .....	42
4.2 個人化書目管理應用工具之資料結構設計 .....	43
4.2.1 DocuLib Json 資料結構概覽 .....	43
4.2.2 DocuLib Json：書目資料區塊 .....	44
4.2.3 DocuLib Json：使用者自定義資料夾區塊 .....	44
4.3 個人化書目管理應用工具之串接機制設計 .....	46
4.3.1 串接臺大佛學數位圖書館 .....	46
4.3.2 串接其他書目資料來源 .....	47
第五章 系統檢視與操作演示 .....	48
5.1 書目管理階段 .....	48
5.1.1 書目管理模組使用介面 .....	48
5.1.2 書目匯入流程演示 .....	50
5.1.3 書目清理、加值與應用流程演示 .....	51

5.2 書目應用階段.....	53
5.2.1 個人書目資料庫使用介面.....	53
5.2.2 微觀資訊檢索策略演示.....	54
5.2.3 宏觀資訊檢索策略演示.....	55
第六章 結論與未來工作.....	56
6.1 研究成果與侷限.....	56
6.2 未來工作.....	57
參考文獻.....	58
附錄.....	59
附錄一 臺大佛圖書目詮釋資料欄位列表.....	59
附錄二 臺大佛圖書目詮釋資料與 DocuXml 對應轉換.....	60
附錄三 使用者自訂詮釋資料與 DocuXml 對應轉換說明.....	62
附錄四 詮釋資料欄位與 DocuLib Json 對應轉換說明.....	63



## 圖目錄



圖 1 EndNote Subject Bibliography Tool 示意：作者統計.....	6
圖 2 華藝線上圖書館相同文獻之登入前後檢索結果介面差異.....	7
圖 3 華藝個人化研究工具集之使用介面.....	8
圖 4 華藝個人化研究工具集之單一文獻使用介面.....	8
圖 5 華藝個人化研究工具集之書目詮釋資料編輯介面.....	9
圖 6 《聖詩》電子全文與 DocuXml 轉換示意圖.....	13
圖 7 《聖詩》詮釋資料編寫範例.....	14
圖 8 《聖詩》加值前後 DocuXml 格式差異示意圖.....	14
圖 9 《聖詩》、《新歌頌揚》引用《聖經》卷名比例圖.....	15
圖 10 研究流程與章節對應.....	19
圖 11 DocuXml 格式說明——以《洛陽伽藍記》為例.....	25
圖 12 整體使用流程.....	40
圖 13 書目匯入流程.....	41
圖 14 書目清理、加值與應用流程.....	42
圖 15 DocuLib Json 區塊概覽.....	43
圖 16 DocuLib Json 單一書目物件格式說明——以〈三大宗教寓言概觀〉為例.....	45
圖 17 HTTP 請求格式範例.....	46
圖 18 HTTP 回應格式概覽.....	46
圖 19 DocuLib Json 初始化格式：doculib.....	47
圖 20 書目管理模組使用介面概覽.....	48
圖 21 書目管理模組使用介面表格開合演示.....	49
圖 22 臺大佛圖書目匯出介面.....	50

圖 23 新增書目操作介面 .....	51
圖 24 書目詮釋資料編輯演示 .....	51
圖 25 筆記欄位編輯介面 .....	52
圖 26 書目應用按鈕演示 .....	52
圖 27 個人書目資料庫使用介面概覽 .....	53
圖 28 微觀的資訊檢索策略演示 .....	54
圖 29 宏觀的資訊檢索策略演示：出版年後分類與分佈圖 .....	55



## 表目錄



表 1 三種書目管理工具類型之代表比較 .....	11
表 2 臺大佛學數位圖書館之各資料類型全文與書目統計 .....	16
表 3 臺大佛圖書目詮釋資料中、英文欄位名稱 .....	20
表 4 共同詮釋資料欄位與附屬詮釋資料欄位 .....	21
表 5 書目層級與研究議題層級之詮釋資料欄位 .....	23
表 6 臺大佛圖書目詮釋資料與 DocuXml 結構之對應 .....	35
表 7 使用者自訂詮釋資料與 DocuXml 結構之對應 .....	39



# 第一章 緒論

## 1.1 研究動機

學術研究是一種站在巨人肩膀上，將既有知識往前推展延伸的活動。參考書目即為巨人，它是既有學識的積累，更是往後學理的根基。因此，學術研究者的研究素材蒐集、彙整、個人化加值等管理需求尤顯重要。

現有的個人書目管理工具，大多滿足上述管理需求，而其對於已蒐羅文獻的檢索策略與功能多聚焦在「找出符合檢索條件的特定書目」。例如：查找學者吳明德發表的一篇有關中文古籍之書目，著者吳明德、主題中文古籍便為其檢索條件。此種具明確目的性的資訊查找行為，即屬於見樹的、微觀的、聚焦在特定物件的檢索策略。

然而，有時使用者需要並非是特定物件的找尋，而是整片樹林的概覽，其目的在於分析出集群的特性、脈絡與趨勢，屬於見林的、宏觀的檢索行為。誠如項潔（2017）所述，數位人文視野下的檔案系統，不應只是數位檔案的檢索系統，應是一個數位檔案的分析系統：

它應該不只是設置一個檢索的窄門，等待研究者投擲敲門磚後依序回應，而應該是一個開放式的寬敞大廳，研究者可以透過不同的路徑進入其中，而且從自己關心的角度仔細觀察大廳中各個部分、家具、器物 and 裝飾的功能等，揣測其結構、建材來源，甚至推想曾經穿梭其中的人們的物質和精神世界。

同樣的，個人書目管理工具應該不只是一個存取書目的倉儲系統，它也可以是一個研究素材的分析系統，除幫助研究者找出特定的素材外，也幫助研究者找到素材間相關聯的脈絡。



## 1.2 研究目的

以臺大佛學數位圖書館為例，介接 DocuSky 數位人文學術研究平臺，建造線上個人化書目管理應用工具，協助學術研究者個人書目資料的蒐集、彙整、加值等管理需求，並透過具分析功能的個人書目資料庫建置，提供微觀與宏觀的資訊檢索策略，同時滿足使用者見樹見林的資訊需求。

## 1.3 研究問題

綜上所述，三個研究問題油然而生，依序自書目資料的匯入、管理與應用需求切入：

1. 學術研究者如何將需要的臺大佛學數位圖書館書目資料，匯入至此個人書目管理應用工具？
2. 此研究工具需提供何種功能，以滿足學術研究者個人化書目資料管理的需求？
3. 學術研究者如何透過此研究工具對書目資料進行微觀與宏觀的資訊應用？



## 1.4 研究名詞與概念

### 1.4.1 微觀與宏觀之資訊檢索策略

微觀資訊檢索策略，目的在於找出符合條件的特定書目，屬於見樹的資訊需求。例如：以著者吳明德、主題中文古籍進行檢索，求準 (precision)、求全 (recall) 的查找出學者吳明德發表的所有有關中文古籍之書目。

宏觀資訊檢索策略，重視書目詮釋資料的分析與應用，目的在於找出書目間的脈絡與趨勢，屬於見林的資訊需求。例如：在數十篇中文古籍相關的書目中，快速瀏覽其研究年代的分布、研究主題的轉移等特性，以便於抓住隱晦的書目關係，進而探索未知的問題。

### 1.4.2 書目管理與書目應用之概念

書目管理，相對於書目應用，屬於微觀的資訊行為。針對已蒐羅書目的詮釋資料 (metadata) 進行逐筆或批次的彙整與加值，包含書目的歸檔、詮釋資料內容的編輯等。

書目應用，相對於書目管理，屬於宏觀的資訊行為。針對已蒐羅書目整體，或已蒐羅書目內符合檢索條件的部分書目，進行分析或視覺化呈現，進而發掘出文本間的詮釋資料脈絡 (metadata context) 與統計脈絡 (statistical context)。

詮釋資料脈絡是利用不同的詮釋資料欄位 (metadata attributes)，將書目進行俯瞰式的編排與呈現，它提供使用者立即的鳥瞰視角，使其對書目的構成有即時而大致的理解 (項潔、翁稷安，2012)。統計脈絡透過對檢索結果、詮釋資料的量化統計，協助研究者判斷書目的性質、傾向性和代表性等問題。

## 第二章 研究背景



### 2.1 書目管理工具

對大多數的研究者而言，使用表格或書目管理軟體等工具，來進行書目資料的整理並不陌生。以下針對三種不同類型的書目管理工具，分別為電子試算表、書目管理軟體、具分析功能的個人書目資料庫，分析與比較其研究資料匯入、詮釋資料加值、書目應用等使用程序，進而討論現有書目管理工具的發展與侷限。

#### 2.1.1 電子試算表

第一種書目管理工具類型為電子試算表 (Spreadsheet)，透過行與列構成的網格供使用者存放各式數據，常見的應用程式包含 Microsoft Excel、Apple Numbers、Google Sheet。

多數學術資料庫支援表格式檔案 (如：.csv、.xlsx) 的匯出，然而因各資料庫設計、提供的詮釋資料有所差異，故表格檔案的匯出並無統一的書目欄位與內容格式，若研究者有多種資料來源的表格檔案需自行整併欄位內容。

電子試算表無論在詮釋資料欄位的使用，或是欄位內容的編輯與加值上，皆提供高度的彈性與自由。使用者可依據研究需求新建欄位，或修改既有欄位名稱、刪除既有欄位項目；所有詮釋資料欄位的內容也都能夠被編輯與修改，且支援純文字以外的資料格式，如日期、超連結、圖表等。

書目應用分析上，電子試算表提供統計圖與統計表的繪製功能。研究者可選取感興趣的欄位，如：年代、作者、關鍵字等，進行資料數據的統計，並繪製出相應的折線圖、圓餅圖、直方圖等圖表。



### 2.1.2 書目管理軟體

第二種書目管理工具類型為書目管理軟體，專用以協助研究者提升自文獻收集、管理至論文寫作等過程的效率，習見的應用程式包含 EndNote、Mendeley、Zotero。由於各軟體功能與使用流程的設計存有差異，下文以 EndNote 為例進行討論。

在研究資料蒐集方面，多數學術資料庫支援 EndNote 格式（.enl 與 .Data，或 .enlx）的匯出。相對於表格檔案的匯出彈性，EndNote 具有統一的詮釋資料匯出欄位與格式，因此 EndNote 應用程式能夠自動統合不同匯出來源的檔案，以供研究者立即地整合使用。

在詮釋資料欄位的使用上，EndNote 提供多樣的參考資料模板（reference type），如：期刊、書籍、地圖等，各個參考資料皆包含豐富的詮釋資料項目。透過參考資料模板的修改，可額外替該資料種類新增八個自定義欄位（custom field），或修改既有欄位的名稱、隱藏既有欄位項目。在欄位內容的處理上，所有詮釋資料欄位的內容都能夠被編輯與加值，且支援夾帶附加檔案，如相關全文、筆記、報告、圖片檔案等。

書目應用分析上，研究者可透過主題書目工具（subject bibliography tool），針對感興趣欄位，如：年代、作者、關鍵字等，進行資料數據的統計，下圖 1 以作者欄位為例呈現其統計結果。

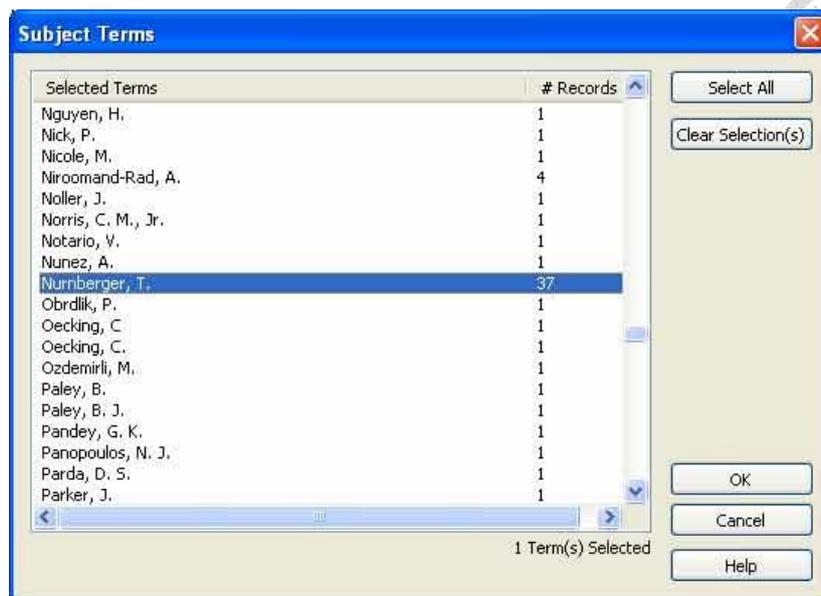


圖 1 EndNote Subject Bibliography Tool 示意：作者統計

### 2.1.3 具分析功能的個人書目資料庫

第三種書目管理工具類型為具分析功能的個人書目資料庫。相對於書目管理軟體關注個人知識管理與論文寫作效率的提升，具分析功能的個人書目資料庫著重個人書目增值以及書目間脈絡的探尋。此類型的書目管理工具較罕見，目前僅知華藝個人化研究工具集的存在，故下文以其為例，說明該工具的使用流程與特性。

由於華藝個人化研究工具集屬於個人化服務的一環，故使用該工具前需先註冊、登入華藝系統。下圖 2 使用已登入帳戶，以數位人文作為檢索詞進行檢索，可發現其檢索結果介面較未登入前多出「匯入工具集」選項。



圖 2 華藝線上圖書館相同文獻之登入前後檢索結果介面差異

下圖 3 顯示華藝個人化研究工具集的使用介面，其版面大致可區分為五個區塊，由上而下、由左而右，依序為文獻檢索區、功能列表區、檢索歷史與檔案空間管理區、檢索結果區、檢索結果後分類區。

功能列表區由上而下，分別連結至操作首頁、資料上傳頁面、個人資料頁面、檔案空間管理頁面、問題回報頁面。值得注意的是，資料上傳頁面僅允許上傳華藝線上圖書館提供的全文檔案。

檔案空間管理區透過新增、刪除資料夾的操作，提供簡便的文獻歸檔功能。檢索結果區預設顯示所有匯入工具集的文獻。使用者於文獻檢索區進行檢索後，方呈現相應的檢索結果，並於左側檢索歷史區域記錄當次使用的檢索詞彙。檢索結果後分類區呈現檢索結果的出版年代、文獻出處之書目資料統計，以及人物、地理、關鍵字之詞頻分析統計。



圖 3 華藝個人化研究工具集之使用介面

下圖 4 顯示華藝個人化研究工具集之單一文獻使用介面，其除呈現該文獻的詮釋資料、全文與統計資訊外，亦提供個人化服務。個人加值項目包含文獻的歸檔與註記，以及書目詮釋資料的編輯。下圖 5 顯示華藝個人化研究工具集支援編修的書目詮釋資料欄位。



圖 4 華藝個人化研究工具集之單一文獻使用介面



圖 5 華藝個人化研究工具集之書目詮釋資料編輯介面

綜整而言，在研究資料蒐集方面，因華藝個人化研究工具集僅支援華藝線上圖書館的全文匯入，故使用者無法於工具集中匯入華藝線上圖書館內無全文的書目詮釋資料，也無法自行上傳整合其他資料來源的書目詮釋資料與全文檔案。

在詮釋資料欄位的使用上，華藝個人化研究工具集提供八項預設欄位，分別為文獻名稱、文獻作者、文獻出處、文獻年分、DOI、關鍵字、摘要，使用者無法額外新增其他詮釋資料欄位，或修改既有欄位的名稱、刪除既有欄位項目。在欄位內容的處理上，八項詮釋資料欄位的內容都能夠被編輯與加值。

在書目應用與分析上，研究者可透過工具集右側的檢索結果後分類區，快速取得出版年代、文獻出處的詮釋資料脈絡，以及人物、地理、關鍵字的詞頻統計脈絡，這種統計資料和檢索後分類機制提供使用者一個更寬廣的觀察途徑。



#### 2.1.4 書目管理工具小結

綜觀前三小節，以下分別以 Microsoft Excel、EndNote、華藝個人化研究工具集作為電子試算表、書目管理軟體、具分析功能的個人書目資料庫類型之代表。

下表 1 羅列比較三種書目管理工具類型，於三個操作階段——研究資料匯入、詮釋資料加值、書目應用分析的使用異同。

研究資料匯入階段，著重討論資料匯入的相容性，具體比較項目包含匯入開放性、匯入資料統一性。匯入開放性關注該書目管理工具是否無來源限制的接受使用者自行創建記錄研究資料。匯入資料統一性關注所匯入的研究資料是否具有一致的資料格式，以便於彙整不同資料來源的研究資料。

詮釋資料加值階段，著重討論研究資料的個人化，具體比較項目包含研究資料詮釋資料的欄位使用彈性、欄位內容編輯自由度。詮釋資料欄位使用彈性關注該書目管理工具是否支援使用者自由新增詮釋資料欄位，或修改、刪除既有欄位項目。欄位內容編輯自由度關注欄位內容是否能夠被編輯，以及能夠如何被編輯，如使用者是否可以使用純文字以外的資料格式，或夾帶其他相關檔案。

書目應用分析階段，著重討論研究資料的宏觀檢索，比較各書目管理工具所支援的書目分析應用功能。具體比較功能包含該書目管理工具是否支援檢索後分類 (post-query classification)，提供使用者一個鳥瞰檢索結果的機制；是否支援統計表的產生、統計圖的繪製。

表 1 三種書目管理工具類型之代表比較

		(電子試算表) Excel	(書目管理軟體) EndNote	(具分析功能的 個人書目資料庫) 華藝個人工具集
研究 資料 匯入	匯入開放性	高，多數資料庫 支援匯出表格格式檔案， 亦可自行新增書目資料	高，多數資料庫 支援匯出EndNote格式， 亦可自行新增書目資料	低，僅提供華藝 線上圖書館之全文匯入， 無法自行新增書目資料
	匯入資料統一性	低，無統一的 書目欄位與內容格式	高，具統一的書目欄位， 具內容格式指引	高，具統一的 書目欄位與內容格式
詮釋 資料 加值	欄位使用彈性	高， 可依據需求新刪修欄位	次之， 資料種類與預設欄位多， 可新增、修改、隱藏欄位	低， 預設欄位少， 無法增修刪欄位
	欄位內容編輯自由度	支援純文字外資料格式， 如日期、超連結、圖表	支援夾帶附加檔案， 如相關全文、筆記、圖片	僅支援純文字之資料格式
書目 應用 分析	檢索後分類	無提供	無提供	提供書目資料、 詞頻分析後分類
	統計圖表繪製	支援製作統計表、 繪製統計圖	支援產生統計表	無提供



## 2.2 DocuSky 數位人文學術研究平臺

DocuSky 數位人文學術研究平臺（以下簡稱 DocuSky）由國立臺灣大學數位人文研究中心、資訊工程學系數位典藏與自動推論實驗室規劃，項潔教授主持，杜協昌博士設計開發。

### 2.2.1 DocuSky：個人文字資料庫的建構與分析平臺

隨著數位人文領域的開展，學術或大型機構所開發的傳統典藏資料庫，雖能提供品質良好的文本，但因內容的擴增與修訂速度緩慢，加上數位分析工具的缺乏，已不再能滿足研究者的使用需求。

DocuSky 是可以解決這些問題的數位人文研究平臺，它允許使用者上傳詮釋資料、經過標記的文本（texts）或全文（full-text）等內容，透過系統所提供的工具，將文本資料轉換成平臺能夠識別的 DocuXml 檔案，以建構屬於個人的文字資料庫。

在系統設計上，DocuSky 除展現對瀏覽器使用介面的偏好——使用者必須透過瀏覽器來操作工具外，也主張工具與文本資料應是彼此獨立分離的：

工具開發時，不必然假設需運用在某份特定的文本上；而文本上載建庫時，也不需假設將使用特定的工具來達成某些用途（杜協昌，2018）。

這種獨立性使得文本內容在 DocuSky 系統中的可操作性大幅提升，一份文本資料能夠利用多種工具進行探勘，藉由多重視角發掘隱含其中的文本脈絡。目前 DocuSky 系統中提供的工具大致可分類成文字庫管理工具、內文搜尋與瀏覽工具、文本分析工具，以及文本地理資訊呈現工具。



## 2.2.2 DocuSky 下的詮釋資料加值與應用研究

下以胡其瑞博士〈數位文本詮釋資料的加值與應用——以 DocuSky 詮釋資料整合建庫工具為例〉一文，展示 DocuSky 於人文研究過程中扮演的研究角色與其助益。

此研究以基督教詩歌集《聖詩》與《新歌頌揚》為例，透過 DocuSky 詮釋資料整合建庫工具加值整併，藉以分析《聖經》經文在不同時代的詩歌集中被引用的次數、類別，並探討其所反映的時代意義。

研究資料匯入方面，匯入《聖詩》與《新歌頌揚》的電子全文後，以每一首詩歌的編號與歌名作為 filename，再以詩歌的電子全文作為文本，製作成初始的 DocuXml (聖詩.xml、新歌頌揚.xml)。下圖 6 以《聖詩》為例，簡要說明其轉換程序。



圖 6 《聖詩》電子全文與 DocuXml 轉換示意圖



詮釋資料加值方面，首先，利用電子試算表為初始的 DocuXml (聖詩.xml、新歌頌揚.xml) 編寫詮釋資料 (聖詩.xls、新歌頌揚.xls)，其詮釋資料編寫格式如下圖 7 所示。

其後，透過詮釋資料整合建庫工具，將上述 DocuXml 與其詮釋資料檔進行整併 (聖詩.xml 整併聖詩.xls、新歌頌揚.xml 整併新歌頌揚.xls)，以取得加值後的 DocuXml (聖詩 meta.xml、新歌頌揚 meta.xml)。下圖 8 以《聖詩》為例，簡要展現加值前後的 DocuXml 格式差異。

欄位 意義	編號_歌名	編號_歌名	詩歌編號	引用經文 (卷名)	引用經文 (卷名與章數)	節數
欄位 名稱	filename	title	compilation_vol	doc_topic_l1	doc_topic_l2	doc_topic_l3
內容 範例	001_無行惡 人道路	001_無行惡 人道路	001	詩	詩 1	1

圖 7 《聖詩》詮釋資料編寫範例

資料來源：胡其瑞 (2019)

聖詩.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<ThdlPrototypeExport>
  <documents>
    <document filename="001_無行惡人道路">
      <corpus>聖詩</corpus>
      <doc_content>無行歹人道路.....歹人與主相離.</doc_content>
    </document>
    . . .
  </documents>
</ThdlPrototypeExport>
```

聖詩meta.xml

```
<?xml version="1.0"?>
<ThdlPrototypeExport>
  <documents>
    <document filename="001_無行惡人道路">
      <corpus>聖詩</corpus>
      <xml_metadata/>
      <title>001_無行惡人道路</title>
      <compilation_vol>001</compilation_vol>
      <doc_topic_l1>詩</doc_topic_l1>
      <doc_topic_l2>詩1</doc_topic_l2>
      <doc_topic_l3>1</doc_topic_l3>
      <doc_content>無行歹人道路.....歹人與主相離.</doc_content>
    </document>
    . . .
  </documents>
</ThdlPrototypeExport>
```

圖 8 《聖詩》加值前後 DocuXml 格式差異示意圖



書目應用分析方面，加值後的 DocuXml（聖詩 meta.xml、新歌頌揚 meta.xml）經由 DocuSky 解析建庫後，即可在個人資料庫後分類處取得《聖詩》、《新歌頌揚》引用《聖經》各卷、卷章、節數的統計情形，及其視覺化呈現。

下圖 9 清楚顯示《聖詩》與《新歌頌揚》引用《聖經》的差異。在《聖詩》523 首的詩歌中，〈詩篇〉的引用是最多的（26.39%），其次依序為〈路加福音〉（8.41%）、〈約翰福音〉（8.03%）。在《新歌頌揚》400 首的詩歌中，超過一半（55.9%）的詩歌並未有明確的《聖經》引用經節，其次為〈詩篇〉（17.83%）、〈約翰福音〉（8.03%）（胡其瑞，2019）。

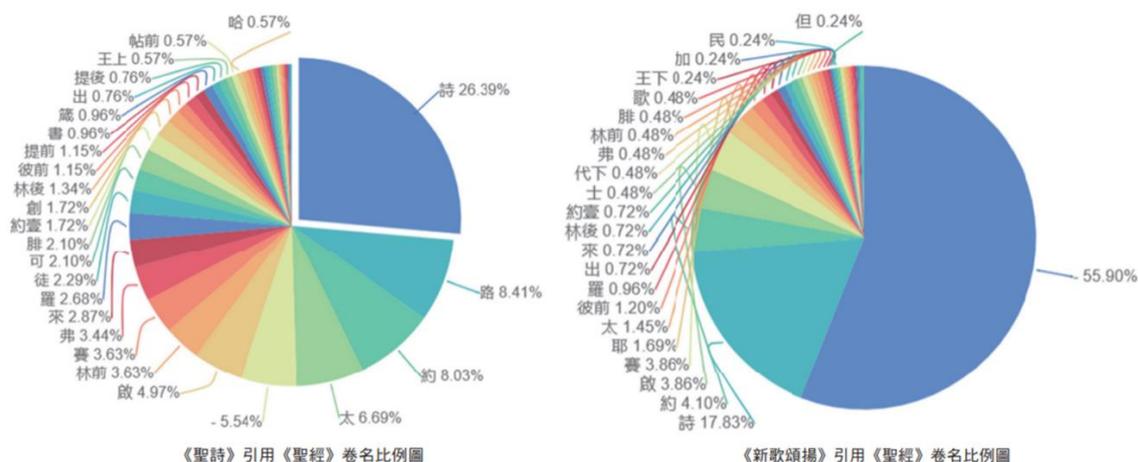


圖 9 《聖詩》、《新歌頌揚》引用《聖經》卷名比例圖

資料來源：胡其瑞（2019）



## 2.3 臺大佛學數位圖書館

臺大佛學數位圖書館（以下簡稱臺大佛圖）是一個致力於匯集全世界佛學相關資源的佛學主題資料庫。成立迄今（截至 2022 年 7 月 6 日），收錄書目 458,634 篇、研究文獻全文 105,982 篇，含括 45 種語言與 15 種資料類型（表 2），並開發「全文檢索」、「佛學著者權威資料庫」、「收錄期刊指南」、「五語對照關鍵字庫」、「主題書目」等功能。

自 2006 年起共累計 3,750 萬人次瀏覽，使用者遍及全球 237 個國家，並榮獲國家圖書館《2015 臺灣漢學研究數位資源選介》「宗教社會」類代表網站（國立臺灣大學數位人文研究中心，1995）。

表 2 臺大佛學數位圖書館之各資料類型全文與書目統計

	資料類型	全文	書目
1	期刊論文=Journal Article	69428	309096
2	書籍=Book	907	73882
3	書評=Book Review	4928	7802
4	專題研究論文=Research Paper	729	7785
5	博碩士論文=Thesis and Dissertation	349	6488
6	會議論文=Proceeding Article	1638	6309
7	連續性出版品=Serial	1134	2662
8	錄音資料=Sound Recording	11	916
9	工具書=Reference Book	25	735
10	網路資料=Internet Resrouce	397	553
11	電影片及錄影資料=Audiovisual	2	433
12	論文集=Collected Papers	25	318
13	其他=Others	61	224
14	電子書=E-Book	27	72
15	微縮資料=Microfilm	0	2



## 2.4 研究背景小結

2.1 小節中，本文整理與分析三種不同型態的書目管理工具。常見的電子試算表與書目管理軟體，對於研究資料匯入的開放性、相容性高，也提供高度的研究資料增值、個人化彈性，然而在檢索機制的設計上，僅提供微觀的、見樹的資料找尋。反之，對大多數使用者而言，相較陌生的華藝個人化研究工具集，雖研究資料匯入的開放性低，研究資料的個人化彈性稍嫌不足，卻支援宏觀的、見林的資料概覽。現有的書目管理工具，近乎無法同時滿足研究資料匯入、詮釋資料增值、書目探勘應用三階段的使用需求。

2.2 小節中，DocuSky 允許使用者上傳文本與詮釋資料，以建構個人的資料庫，並提供檢索後分類、詞頻分析等功能。DocuSky 下的詮釋資料研究，高度展現其支持研究開放性、個人化、宏觀脈絡觀察的台平特性，滿足研究增值與應用需求。然而，由於 DocuSky 支援面向多元，工具使用彈性大、自由度高，研究者的使用門檻也相對高，不利於初次接觸平臺者。研究者大多需經一段時間的學習熟悉後，方能靈活運用各式工具，統整研究素材，梳理出文本間隱含的脈絡。

2.3 小節中，臺大佛圖是一個極具影響力的學術資料庫，其收錄大量佛學相關的書目資料及研究文獻，含括多種語言與資料類型。

為降低 DocuSky 作為書目管理工具的學習門檻，本文將以臺大佛圖為例，藉由研究資料來源的串接，在保有開放性的前提下，引導研究者建構屬於自己的個人書目資料庫，進而實驗新型態書目管理工具的可用性。

## 第三章 研究方法



### 3.1 研究對象與範圍

本文以學術資料庫臺大佛學數位圖書館，以及數位人文學術研究平臺 DocuSky 作為主要研究對象。研究範圍依循人文研究的歷程：

一位人文研究者在運用文本進行研究時，處理步驟約略可分為提出問題，收集資料與整理，對資料進行組織分析及呈現，然後在此基礎上進行詮釋及轉化為研究成果等（項潔，2017）。

由資料收集切入，藉由與臺大佛圖的串接作為研究素材的匯入端口，透過書目管理模組對書目資料進行個人化的整理與組織，再利用書目應用模組針對欲深入探索的書目資料進行分析與視覺化呈現。

透過數位人文精神的引入，加速人文研究前段流程的推進，意即使得資料的收集、整理、取用、分析與呈現上更具效率。除節省研究者人工搜尋比對的時間外，更提供資料整體的鳥瞰式分析與觀察，以利研究者專注在非文本脈絡的挖掘和詮釋。



## 3.2 研究流程

本文欲以臺大佛學數位圖書館為例，介接 DocuSky 數位人文學術研究平臺，建造線上個人化書目管理應用工具，協助學術研究者個人書目資料的蒐集、彙整與加值等管理需求，以及分析、呈現等應用需求。

因此，研究流程將區分為臺大佛圖與 DocuSky 串接資料的研讀、工具的設計與實作兩大部分。串接資料的研讀方面，依序研究臺大佛圖書目詮釋資料欄位、學術研究者的書目加值行為，以及 DocuXml 資料結構後，將建立書目資料與 DocuXml 欄位間的對應轉換關係。工具的設計與實作方面，依序探討個人化書目管理應用工具之使用流程、資料結構、串接機制的設計與實作。

串接資料研讀的部分詳述於本文第三章節，工具設計與實作的部分詳述第四章節，各研究與設計細項將分述於小節中，下圖 10 顯示研究流程與章節對應。



圖 10 研究流程與章節對應



### 3.2.1 臺大佛圖書目詮釋資料欄位

臺大數位佛學圖書館透過資料庫存放豐富的佛學資料與使用數據。在書目資料表中，詮釋資料的總欄位共有 53 欄，供多種資料類型使用。其中，部分欄位存在目的為串聯其他資料表（如：著者資料表、期刊資料表等），或為單位內部檢核使用。

除去上述兩種情況的欄位後，書目資料表中共有 34 個書目詮釋資料欄位。本文將以此些欄位作為研究基礎，探討書目管理模組的設計。下表列出本文使用的詮釋資料中、英文欄位名稱，完整的臺大佛圖詮釋資料欄位表列於附錄一。

表 3 臺大佛圖書目詮釋資料中、英文欄位名稱

臺大佛圖欄位名稱(英)	臺大佛圖欄位名稱(中)	臺大佛圖欄位名稱(英)	臺大佛圖欄位名稱(中)
seq	序號	remark	附註項
topic	題名	remarkcontent	內容註
authorseq	作者序號	keyword	關鍵詞
author	作者	summary	摘要
source_topic	出處題名	tablecontent	目次
seq_journal	期刊序號	pressmark	ISSN/ISBN/ISRC
seriesname	叢書名	edition	版本項
seriesubsubsidiary	附屬叢書	relative_fulltext_path	全文路徑
seriesno	叢書號	category	研究類別
archive	卷期	period	研究時代
press_time	出版日期	area	研究地區
page	頁次	place	研究/地點
publisher	出版者	institution	校院名稱
publisher_location	出版地	department	系所名稱
publisher_url	出版者網址	publicationyear	畢業年度
media_type	資料類型	degree	學位類別
bibliography_language	語言	doi	DOI

觀察上表的書目詮釋資料欄位，由於書目資料類型的不同，詮釋資料欄位可進一步區分為共同詮釋資料欄位（以下簡稱共同欄位）與附屬詮釋資料欄位（以下簡稱附屬欄位）。



共同欄位為各資料類型大多包含的詮釋資料欄位項目，例如：題名、作者、出處、出版項等，共 23 個欄位。附屬欄位則為依據各資料類型差異所衍生出、隸屬於特定資料類型或資料來源之下的 11 個詮釋資料欄位：書籍類型之叢書名、附屬叢書、叢書號欄位；學位論文類型之校院名稱、系所名稱、畢業年度、學位類別欄位；佛教藝術資料庫提供之研究類別、研究時代、研究地區欄位。下表顯示完整的共同欄位與附屬欄位之區分。

表 4 共同詮釋資料欄位與附屬詮釋資料欄位

共同詮釋資料欄位		附屬詮釋資料欄位		
seq	序號	書籍	seriesname	叢書名
topic	題名		seriessubsidiary	附屬叢書
authorseq	作者序號		seriesno	叢書號
author	作者	學位論文	institution	校院名稱
source_topic	出處題名		department	系所名稱
seq_journal	期刊序號		publicationyear	畢業年度
archive	卷期		degree	學位類別
press_time	出版日期	佛教藝術 資料庫	category	研究類別
page	頁次		period	研究時代
publisher	出版者		area	研究地區
publisher_location	出版地		place	研究/地點
publisher_url	出版者網址			
media_type	資料類型			
bibliography_language	語言			
remark	附註項			
remarkcontent	內容註			
keyword	關鍵詞			
summary	摘要			
tablecontent	目次			
pressmark	ISSN/ISBN/ISRC			
edition	版本項			
relative_fulltext_path	全文路徑			
doi	DOI			



### 3.2.2 學術研究者的書目加值行為

學術研究者對書目資料進行個人化整理與組織時，除針對既有的詮釋資料進行內容的編輯、修改外，也會對各書目進行歸檔、註記、筆記等加值處理。常見的書目加值行為包含：依據研究議題的不同而進行的書目歸檔，以及在相同研究議題下，書目重要程度的區別、子研究主題的分類、標籤 (Tag) 的賦予等操作。

為使個人化書目管理應用工具更貼近學術研究者真實的整理組織需求，本文之書目管理模組加入六個使用者加值欄位，提供文本脈絡的補充，分別為書目資料的歸檔資料夾、主題分類、Tag、重要程度、閱讀狀態、筆記。

觀察前一小節的詮釋資料欄位與上述使用者加值欄位，由於欄位內容的性質差異，詮釋資料欄位可進一步區分為書目層級的詮釋資料，以及研究議題層級的詮釋資料。

書目層級詮釋資料，其欄位內容不因研究主題的不同而有所差異，即書目在不同的研究主題下仍擁有相同的內容、保有資料的一致性，例如：臺大佛圖的書目詮釋資料欄位、歸檔資料夾、閱讀狀態、筆記。研究議題層級詮釋資料，僅主題分類、Tag、重要程度三個欄位，其欄位內容會依據研究主題的不同而有所差異，即書目在不同的研究主題下擁有不同的內容、允許資料的不一致。

舉例而言，假設書目〈三大宗教寓言概觀〉同時存在於「宗教史」與「佛教寓言」的研究主題中，即其歸檔資料夾為「宗教史; 佛教寓言;」。若在宗教史的研究主題中，更改書目層級的詮釋資料內容，如作者、出處題名、或閱讀狀態由未閱讀更改為已閱讀，這些變動應同時更改佛教寓言研究主題中的詮釋資料內容。

但若在宗教史的研究主題中，更改研究議題層級的詮釋資料內容，將主題分類設定為「三大宗教/佛教/經書」、Tag 為「宗教寓言」、此篇書目對宗教史的研究



重要程度相對偏低，此些變動不應影響其他研究主題中的詮釋資料內容。意即在佛教寓言的研究主題中，主題分類應可以設定為「佛教/佛經/百喻經」、Tag 為「百句譬喻經」、此篇書目對佛教寓言的研究是重要的。

表 5 書目層級與研究議題層級之詮釋資料欄位

書目層級詮釋資料				研究議題層級詮釋資料	
seq	序號	tablecontent	目次	Udef_topic	主題分類
topic	題名	pressmark	ISSN/ISBN/ISRC	Udef_tag	Tag
authorseq	作者序號	edition	版本項	Udef_important	重要程度
author	作者	relative_fulltext_path	全文路徑		
source_topic	出處題名	doi	DOI		
seq_journal	期刊序號	seriesname	叢書名		
archive	卷期	seriesubsubsidiary	附屬叢書		
press_time	出版日期	seriesno	叢書號		
page	頁次	category	研究類別		
publisher	出版者	period	研究時代		
publisher_location	出版地	area	研究地區		
publisher_url	出版者網址	place	研究/地點		
media_type	資料類型	institution	校院名稱		
bibliography_language	語言	department	系所名稱		
remark	附註項	publicationyear	畢業年度		
remarkcontent	內容註	degree	學位類別		
keyword	關鍵詞	Udef_folder	歸檔資料夾		
summary	摘要	Udef_read	閱讀狀態		
		Udef_note	筆記		

說明：使用者加值欄位以紅底色標註，其餘欄位屬臺大佛圖書目詮釋資料欄位。



### 3.2.3 DocuXml 資料結構

DocuXml 是 DocuSky 建構資料庫的核心規範，承載欲建庫的所有文本資料，包含全文資料、詮釋資料、文本標記 (tagged text) 等資訊，藉由特定的 XML (Extensible Markup Language) 格式包裝，提供 DocuSky 建立資料庫所需的相關資訊。

一份 DocuXml 的架構涵蓋兩個主要的區塊，分別為文獻集詮釋資料 (corpus metadata)，以及文本資料 (documents)。在文獻集詮釋資料的區塊，使用者可以放入自訂的詮釋資料欄位，並運用此區塊對文獻集中的詮釋資料與標籤欄位，在 DocuSky 上的後分類進行設定。在文本資料的區塊，透過 <documents> 標籤將所有文件包裹在內，並藉 <document> 標籤分別存放每篇文件的各式資料，每篇文件藉 filename 屬性作為建庫檔中唯一的辨識碼。

一份文件的資料包括詮釋資料與內文。其中，詮釋資料又可分為系統預設欄位與使用者自訂的欄位，除允許內文使用標記的文本內容外，也允許替文件添加多值標籤 (MetaTags)。

系統預設詮釋資料欄位明確記錄於 DocuSky 詮釋資料預設欄位規範表中。預設欄位可進一步區分為三個類別，分別為文件資訊、地理資訊與時間資訊，每個類別都有各自的後分類處理。若系統預設的欄位中未有適合的欄位對應，或欲使詮釋資料顯示在系統中，則可運用使用者自訂詮釋資料欄位來實現。

在文件內文中，使用者能夠存放標記過後的文字，或為整份文件加上多值的標記。DocuSky 支援內文標記的分析，包括後分類、標記分析、標示文本結構層次、對讀、註記與註解等功能，透過各種屬性的添加呈現豐富文本的資訊 (杜協昌，2020)。



下圖 11 擷取《洛陽伽藍記》部分詮釋資料為例（洪一梅、曹德啟，2020），說明 DocuXml 的文獻集詮釋資料區塊、文本資料區塊劃分，以及文本資料區塊內的系統預設詮釋資料欄位、使用者自訂的欄位、標記文本與多值標籤的使用規則。

<pre> &lt;ThdlPrototypeExport&gt;   &lt;corpus&gt;     &lt;feature_analysis&gt;       &lt;spotlight category="Udef_Creator_Identity" sub_category="-" display_order="1" title="建寺者身份"/&gt;       &lt;spotlight category="Udef_Creator_Official_Title" sub_category="-" display_order="2" title="建寺者職稱"/&gt;       &lt;tag type="contentTagging" name="Udef_Creator_Identity" default_category="Udef_Creator_Identity" default_sub_category="-"/&gt;       &lt;tag type="contentTagging" name="Udef_Creator_Official_Title" default_category="Udef_Creator_Official_Title" default_sub_category="-"/&gt;     &lt;/feature_analysis&gt;     &lt;metadata_field_settings&gt;       &lt;author show_spotlight="Y" display_order="1"&gt;建寺者&lt;/author&gt;       &lt;year_for_grouping show_spotlight="Y" display_order="2"&gt;建寺西元年&lt;/year_for_grouping&gt;     &lt;/metadata_field_settings&gt;   &lt;/corpus&gt; </pre>	<p>文獻集詮釋資料 (corpus metadata)</p>
<pre>   &lt;documents&gt;     &lt;document filename="009"&gt;       &lt;corpus&gt;洛陽伽藍記詮釋資料-re10&lt;/corpus&gt;       &lt;title&gt;胡統寺&lt;/title&gt;       &lt;doctype&gt;尼寺&lt;/doctype&gt;       &lt;author&gt;太后從姑&lt;/author&gt;       &lt;geo_level1&gt;城內&lt;/geo_level1&gt;       &lt;geo_level2&gt;不詳&lt;/geo_level2&gt;       &lt;geo_level3&gt;永寧南一里&lt;/geo_level3&gt;       &lt;xml_metadata&gt;         &lt;Udef_Temple_Name&gt;胡統寺&lt;/Udef_Temple_Name&gt;         &lt;Udef_Creator&gt;太后從姑&lt;/Udef_Creator&gt;         &lt;Udef_Contribution&gt;非捨宅&lt;/Udef_Contribution&gt;         &lt;Udef_Pagoda_floors&gt;五層&lt;/Udef_Pagoda_floors&gt;       &lt;/xml_metadata&gt;     &lt;/document&gt; </pre>	<p>文本資料 (documents)</p>
<pre>       &lt;doc_content&gt;         胡統寺，         &lt;PersonName Term="胡氏" RefId="A002046"&gt;太后&lt;/PersonName&gt;         從姑所立也，入道為尼，遂居此寺，在永寧南一里許，寶塔五重，金         &lt;Udef_Construct Term="剎"&gt;剎&lt;/Udef_Construct&gt;         高聳，洞房周圍，對戶交疏，         &lt;Udef_Construct Term="朱柱"&gt;朱柱&lt;/Udef_Construct&gt;         &lt;Udef_Construct Term="藻塹"&gt;藻塹&lt;/Udef_Construct&gt;         ，甚為佳麗，其寺隸尼，帝城名德，善於關導，工執義理，常入宮與         &lt;PersonName Term="胡氏" RefId="A002046"&gt;太后&lt;/PersonName&gt;         說法，其資養編流，從無比也。       &lt;/doc_content&gt; </pre>	<p>單一文件 (document)</p>
<pre>         &lt;MetaTags NoIndex="1"&gt;           &lt;Udef_Creator_Identity&gt;皇室&lt;/Udef_Creator_Identity&gt;           &lt;Udef_Creator_Official_Title&gt;未知&lt;/Udef_Creator_Official_Title&gt;         &lt;/MetaTags&gt;       &lt;/document&gt;     &lt;/documents&gt;   &lt;/ThdlPrototypeExport&gt; </pre>	<p>標記文本</p> <p>多值標籤</p>

圖 11 DocuXml 格式說明——以《洛陽伽藍記》為例



### 3.2.4 書目詮釋資料與 DocuXml 結構之對應與轉換

3.2.1 小節中，本文除去臺大佛學數位圖書館書目資料表中串聯資料表的外鍵 (Foreign Key) 以及單位內部檢核使用的欄位，取用了臺大佛圖內 34 個書目詮釋資料欄位。3.2.2 小節中，討論學術研究者的書目加值行為，加入了六個使用者加值的書目詮釋資料欄位，作為文本脈絡的補充。綜觀此二小節，本文總計蒐羅 40 個書目詮釋資料欄位，以供多種資料類型的書目資料使用。

3.2.3 小節中，DocuXml 透過文獻集詮釋資料區塊與文本資料區塊，提供 DocuSky 建置資料庫所需的相關資訊。文本區塊內，使用者可藉由系統預設詮釋資料欄位、使用者自訂詮釋資料欄位、多值標籤、文本標記等資訊的設定，在 DocuSky 系統中獲取豐厚的文本資訊、發掘隱含在多重脈絡之下的文本訊息。

接下來需思考的問題，即是如何讓豐富的書目詮釋資料呈現在 DocuSky 系統中，以供研究者分析應用？換言之，如何將 3.2.1、3.2.2 小節所取用的書目詮釋資料內容放入 DocuXml 中？

因此，上述書目詮釋資料應與 DocuXml 結構有所對應與轉換。意即經由一些自動化程序，將書目資訊放入 DocuXml 中，使得書目詮釋資料能夠在以 DocuXml 為運作核心的 DocuSky 平臺上，正確且富含資訊意義的呈現。

所謂正確，指的是臺大佛圖的書目詮釋資料與使用者加值的書目詮釋資料，應完整、無缺漏的傳遞並顯示於 DocuSky 中；所謂富含資訊意義，指的是詮釋資料應遵守 DocuXml 的格式規範，並放置在合適的區域中，以開啟後分類、標籤分析等系統分析應用功能。

以下分述臺大佛圖詮釋資料，以及使用者加值詮釋資料，與 DocuXml 結構的對應與轉換流程。



### 3.2.4.1 臺大佛圖詮釋資料與 DocuXml 結構之對應與轉換

以臺大佛圖的書目〈三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions〉為例，依序說明單一文件的詮釋資料與 DocuXml 文本資料區塊之對應與轉換，此處理原則與方法將套用至每筆欲匯入本書目管理應用工具內的臺大佛圖書目資料：

#### 1. 序號 (seq)

該筆書目的序號實例為 158647，為臺大佛圖文獻的唯一識別碼。在本工具中，臺大佛圖序號將加入前綴 DLBS\_，即「DLBS\_158647」，置於 DocuXml 文本資料區塊內的 filename 屬性中，以避免往後與其他資料來源串接時，發生書目序號重複的問題。

使用者可透過此序號連結至臺大佛圖書目資料頁面。因此，本工具再運用兩個使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_refSrc、Udef\_refSrc.href，前欄位顯示超連結文字，即「原書目網址」，後欄位加入前綴形成超連結網址，即「[http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search\\_detail.jsp?seq=158647](http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search_detail.jsp?seq=158647)」。透過此二個欄位的設定，供使用者在 DocuSky 系統中，以超連結的方式，回到原書目網址進行資料的對照或延伸研究。

#### 2. 題名 (topic)

依據原文照錄原則，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件標題 (title) 中，即「三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions」。



### 3. 作者 (author)

該筆書目的作者實例為「王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)」。若有一位以上之作者，臺大佛圖採用半形分號 (;) 間隔，且至多記錄六位作者資訊。

依原文照錄原則，各作者資訊依序存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_author1、Udef\_author2、Udef\_author3、Udef\_author4、Udef\_author5、Udef\_author6 中。於此例，僅 Udef\_author1 有值，內存放「王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)」。

同時，考量作者欄位分析統計層面的應用，建立一個多值標籤 Udef\_author，存放資料淨化 (data cleansing) 後的作者名稱。各作者以單詞方式分別呈現中外語名稱，並移除「(著)」、「(au.)」等標註。單詞間以半形分號隔開，即「王治浩; Wang, Zhi-hao」。

### 4. 作者序號 (authorseq)

該筆書目的作者序號實例為 29069。若有一位以上作者，臺大佛圖採用半形分號間隔，且至多記錄六位作者序號資訊。

作者序號為臺大佛圖作者的唯一識別碼，使用者可藉由此序號連結至臺大佛圖著者規範資料庫頁面。故透過使用者自訂詮釋資料欄位

Udef\_author1.href、Udef\_author2.href、Udef\_author3.href、Udef\_author4.href、Udef\_author5.href、Udef\_author6.href 依序存放加入前綴後的超連結網址，即可與編號 3 之作者欄位組成完整超連結。於此例，僅 Udef\_author1.href 有值，內存放

「<http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=29069>」。



5. 出處題名 (source\_topic)

依據原文照錄原則，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件出處 (compilation\_name) 中，即「洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_compilation\_name，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

6. 期刊序號 (seq\_journal)

該筆書目的期刊序號實例為 860，為臺大佛圖期刊資料的唯一識別碼，使用者可藉由此序號連結至臺大佛圖期刊頁面。故透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_compilation\_name.href 加入前綴形成超連結網址，即「<http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=860>」。與編號 5 之出處題名欄位 Udef\_compilation\_name，組成完整超連結。

7. 叢書名 (seriesname)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_seriesname 中。

8. 附屬叢書 (seriesubsubsidiary)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_seriesubsubsidiary 中。

9. 叢書號 (seriesno)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_seriesno 中。



#### 10. 卷期 (archive)

該筆書目的卷期實例為 v.24 n.1。為避免特殊符號導致的系統執行錯誤，在本工具中，卷期欄位僅保留文字部分，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件出處冊數 (compilation\_vol) 中，即「v24 n1」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_compilation\_vol，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

#### 11. 出版日期 (press\_time)

該筆書目的出版日期實例為 2005.02。為避免特殊符號導致的系統執行錯誤，在本工具中，出版日期欄位僅保留文字部分，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件時間 (字串) (time\_orig\_str) 中，即「200502」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_publish\_date，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

考量出版日期欄位分析統計層面的應用，進一步提取出版年份，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件時間 (西元年) (year\_for\_grouping) 中，即「2005」。

#### 12. 頁次 (page)

依據原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_compilation\_page 中，即「79 - 82」。

#### 13. 出版者 (publisher)

依據原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_publisher 中，即「洛陽師範學院學院=Journal of Luoyang Normal University」。



#### 14. 出版地 (publisher\_location)

該筆書目的出版地實例為「洛陽, 中國 [Luoyang, China]」。臺大佛圖採用「出版地點, (出版省分,) 出版國家 [Place, (Province,) Country]」的格式記錄。

首先, 依據原文照錄原則, 存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_publisher\_location 中, 即「洛陽, 中國 [Luoyang, China]」。

同時, 考量出版地欄位分析統計層面的應用, 透過系統預設詮釋資料欄位的文件地域階層一 (geo\_level1)、文件地域階層二 (geo\_level2)、文件地域階層三 (geo\_level3), 存放資料淨化後的出版國家、出版省分、出版地點資訊。於此例, 僅地域階層一 (geo\_level1) 與文件地域階層三 (geo\_level3) 有值, 分別為「中國」、「洛陽」。

#### 15. 出版者網址 (publisher\_url)

依據原文照錄原則, 存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_publisher.href 中, 即「<http://cn27225.chinaw3.com/lynu/liu/index.htm>」。與編號 13 之出版者欄位 Udef\_compilation\_name, 組成完整超連結。

#### 16. 資料類型 (media\_type)

該筆書目的資料類型實例為「期刊論文=Journal Article」。若同屬一種以上資料類型, 臺大佛圖採用半形分號間隔。

考量資料類型欄位分析統計層面的應用, 依據原文照錄原則, 建立一個多值標籤 Udef\_doctype, 即「期刊論文=Journal Article」。同時, 透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_doctype, 一併將此詮釋資料呈現予研究者。



#### 17. 語言 (biliography\_language)

該筆書目的資料類型實例為「中文=Chinese」。若同時使用一種以上語言，臺大佛圖採用半形分號間隔。

考量資料類型欄位分析統計層面的應用，依據原文照錄原則，建立一個多值標籤 Udef\_docclass，即「中文=Chinese」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_docclass，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

#### 18. 附註項 (remark)

依據原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_remark 中，即「作者簡介: 王治浩(1966 -), 男, 河南開封人, 鄭州師專中文系高級講師, 研究方向為古代文學。」。

#### 19. 內容註 (remarkcontent)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_remarkcontent 中。

#### 20. 關鍵詞 (keyword)

該筆書目的關鍵詞實例為「寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books」。考量關鍵詞欄位分析統計層面的應用，建立一個多值標籤 Udef\_keyword，存放資料淨化後的關鍵詞。各關鍵詞以單詞方式分別呈現中外語的詞彙，且外語部分統一使用小寫，即「寓言; 宗教; 經書; allegory; religion; sacred books」。

同時，考量資料匯入與系統呈現的一致性，依照原文照錄原則，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_keyword，將原關鍵詞資料呈現予研究者，即

「寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books」。



## 21. 摘要 (summary)

依據原文照錄原則，存放於內文中，即「佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含...」。

## 22. 目次 (tablecontent)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_tablecontent 中，無目次者則顯示「無目次」。

## 23. ISSN/ISBN/ISRC (pressmark)

依據原文照錄原則，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件書碼 (book\_code) 中，即「10094970 (P)」。

同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_book\_code，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

## 24. 版本項 (edition)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_edition 中。

## 25. 全文路徑 (relative\_fulltext\_path)

使用者可藉由此網址連結至書目全文頁面。故透過兩個使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_fulltextSrc、Udef\_fulltextSrc.href，前者顯示超連結文字，即「全文網址」，後者放置超連結網址，即「<http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD>」，以組成完整超連結。若無全文者，欄位 Udef\_fulltextSrc 則顯示「無全文」。



26. 研究類別 (category)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_category 中。

27. 研究時代 (period)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_period 中。

28. 研究地區 (area)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_area 中。

29. 研究地點 (place)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_place 中。

30. 校院名稱 (institution)

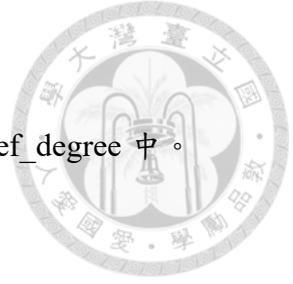
依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_institution 中。

31. 系所名稱 (department)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_department  
中。

32. 畢業年度 (publicationyear)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_publicationyear  
中。



### 33. 學位類別 (degree)

依原文照錄原則，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_degree 中。

### 34. DOI (doi)

使用者可藉由此序號連結至書目全文頁面。故透過兩個使用者自訂詮釋資料欄位，分別為 Udef\_doi、Udef\_doi.href，前者顯示超連結文字，即「doi」，後者加入前綴形成超連結網址，即「http://dx.doi.org/序號」，以組成完整超連結。若無 doi 者，欄位 Udef\_doi 則顯示「無 DOI」。

### 35. 文獻來源

額外創建一個詮釋資料欄位記錄書目的匯入來源，存放於系統預設詮釋資料欄位的文件來源 (doc\_source) 中，即「DLBS」。

以上書目詮釋資料欄位的對應與轉換由程式自動完成，使用者則保有對各欄位內容進行最終修編與加值的權力。下表簡要說明臺大佛圖書目詮釋資料與 DocuXml 結構的對應，完整的資料實例轉換列於附錄二。

表 6 臺大佛圖書目詮釋資料與 DocuXml 結構之對應

	佛圖欄位名稱(英)	佛圖欄位名稱(中)	DocuXml欄位類型	DocuXml欄位名稱(英)	DocuXml欄位名稱(中)
1	seq	序號	系統預設詮釋資料	filename	書目序號
			使用者自訂詮釋資料	Udef_refSrc	原書目網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_refSrc.href	原書目網址 (href)
2	topic	題名	系統預設詮釋資料	title	文獻題名
3	author	作者	多值標籤	Udef_author	作者 (多值標籤)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author1	作者1
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author2	作者2
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author3	作者3
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author4	作者4
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author5	作者5
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author6	作者6
4	authorseq	作者序號	使用者自訂詮釋資料	Udef_author1.href	作者1網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author2.href	作者2網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author3.href	作者3網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author4.href	作者4網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author5.href	作者5網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author6.href	作者6網址
5	source_topic	出處題名	系統預設詮釋資料	compilation_name	出處題名 (預設欄位)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_name	出處題名
6	seq_journal	期刊序號	使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_name.href	出處題名網址
7	seriesname	叢書名	使用者自訂詮釋資料	Udef_seriesname	叢書名
8	seriessubsidiary	附屬叢書	使用者自訂詮釋資料	Udef_seriessubsidiary	附屬叢書
9	seriesno	叢書號	使用者自訂詮釋資料	Udef_seriesno	叢書號
10	archive	卷期	系統預設詮釋資料	compilation_vol	卷期 (預設欄位)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_vol	卷期
11	press_time	出版日期	系統預設詮釋資料	year_for_grouping	出版年 (預設欄位)
			系統預設詮釋資料	time_orig_str	出版日期 (預設欄位)
12	page	頁次	使用者自訂詮釋資料	Udef_publish_date	出版日期
13	publisher	出版者	使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_page	頁次
			使用者自訂詮釋資料	Udef_publisher	出版者
14	publisher_location	出版地	使用者自訂詮釋資料	Udef_publisher_location	出版地
			系統預設詮釋資料	geo_level1	出版國家
			系統預設詮釋資料	geo_level2	出版省分
			系統預設詮釋資料	geo_level3	出版地點
15	publisher_url	出版者網址	使用者自訂詮釋資料	Udef_publisher.href	出版者網址
16	media_type	資料類型	多值標籤	Udef_doctype	資料類型 (多值標籤)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_doctype	資料類型
17	bilography_language	語言	多值標籤	Udef_docclass	語言 (多值標籤)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_bilography_language	語言
18	remark	附註項	使用者自訂詮釋資料	Udef_remark	附註項
19	remarkcontent	內容註	使用者自訂詮釋資料	Udef_remarkcontent	內容註
			多值標籤	Udef_keywords	關鍵字 (多值標籤)
20	keyword	關鍵字	使用者自訂詮釋資料	Udef_keywords	關鍵字
21	summary	摘要	內文	abstract	摘要
22	tablecontent	目次	使用者自訂詮釋資料	Udef_tablecontent	目次
23	pressmark	ISSN/ISBN/ISRC	系統預設詮釋資料	book_code	ISSN/ISBN/ISRC (預設欄位)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_book_code	ISSN/ISBN/ISRC
24	edition	版本項	使用者自訂詮釋資料	Udef_edition	版本項
25	relative_fulltext_path	全文路徑	使用者自訂詮釋資料	Udef_fulltextSrc	全文網址
			使用者自訂詮釋資料	Udef_fulltextSrc.href	全文網址 (href)
26	category	研究類別	使用者自訂詮釋資料	Udef_category	研究類別
27	period	研究時代	使用者自訂詮釋資料	Udef_period	研究時代
28	area	研究地區	使用者自訂詮釋資料	Udef_area	研究地區
29	place	研究地點	使用者自訂詮釋資料	Udef_place	研究地點
30	institution	校院名稱	使用者自訂詮釋資料	Udef_institution	校院名稱
31	department	系所名稱	使用者自訂詮釋資料	Udef_department	系所名稱
32	publicationyear	畢業年度	使用者自訂詮釋資料	Udef_publicationyear	畢業年度
33	degree	學位類別	使用者自訂詮釋資料	Udef_degree	學位類別
			使用者自訂詮釋資料	Udef_doi	DOI
34	doi	DOI	使用者自訂詮釋資料	Udef_doi.href	DOI (href)
			系統預設詮釋資料	doc_source	文獻來源 (預設欄位)
35					



### 3.2.4.2 使用者加值詮釋資料與 DocuXml 結構之對應與轉換

下文將逐一說明各使用者加值詮釋資料欄位的使用情境、資料格式，及其與 DocuXml 文本資料區塊的對應轉換，並以臺大佛圖的書目〈三大宗教寓言概觀 =Allegories in Three Major Religions〉為例，給予欄位內容範例：

#### 1. 歸檔資料夾

此欄位記錄該筆書目隸屬的研究議題。一筆書目可同屬於多個研究議題中，故建立一個多值標籤 Udef\_folder，以利分析統計層面應用，範例如「宗教史研究; 佛教寓言研究;」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_folder，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

#### 2. 主題分類

此欄位記錄該筆書目在隸屬研究議題下的子分類，並以階層方式描述，其中使用半形斜線 (/) 作為間隔。一筆書目可同時擁有多種研究視角下的子分類，故建立一個多值標籤 Udef\_topic，以利分析統計層面應用，例如：佛教史研究下的「佛教/佛經/百喻經; 基督教/聖經; 伊斯蘭教/古蘭經;」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_topic，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

#### 3. Tag

相比於文獻作者提供的關鍵詞，Tag 是使用者依據資源內容或使用目的自由給定之詞彙。藉由知識本體重要概念的提取，以利資源的組織與檢索 (卜小蝶, 2012)。



此欄位記錄該筆書目在隸屬研究議題下的自訂標籤。一筆書目可同時擁有多個自訂標籤，故建立一個多值標籤 Udef\_tag，以利分析統計層面應用，範例如「佛教; 基督教; 伊斯蘭教; 佛經; 聖經; 古蘭經;」。同時，透過使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_tag，一併將此詮釋資料呈現予研究者。

#### 4. 重要程度

同篇書目在不同的研究議題下，所供給的研究養分可能有所差異。此欄位用以標記特定研究議題下的重要文獻，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_important 中。

#### 5. 閱讀狀態

此欄位記錄該筆書目的閱讀狀態，提供三種狀態的切換，分別為「未閱讀」、「閱讀中」、「已閱讀」，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_read 中。

#### 6. 筆記

此欄位記錄該筆書目的研讀筆記或備忘錄，存放於使用者自訂詮釋資料欄位 Udef\_note 中，範例如「第一章已摘要完成。」。

下表簡要說明使用者自訂詮釋資料與 DocuXml 結構的對應，完整的資料範例列於附錄三。

表 7 使用者自訂詮釋資料與 DocuXml 結構之對應

DocuXml欄位名稱(英)	DocuXml欄位名稱(中)	DocuXml欄位類型	DocuXml資料範例
1 Udef_folder	歸檔資料夾 (多值標籤)	多值標籤	宗教史研究; 佛教寓言研究;
	歸檔資料夾	使用者自訂詮釋資料	
2 Udef_topic	主題分類 (多值標籤)	多值標籤	佛教/佛經/百喻經; 基督教/聖經; 伊斯蘭教/古蘭經;
	主題分類	使用者自訂詮釋資料	
3 Udef_tag	Tag (多值標籤)	多值標籤	佛教; 基督教; 伊斯蘭教; 佛經; 聖經; 古蘭經;
	Tag	使用者自訂詮釋資料	
4 Udef_important	重要程度	使用者自訂詮釋資料	重要
5 Udef_read	閱讀狀態	使用者自訂詮釋資料	閱讀中
6 Udef_note	筆記	使用者自訂詮釋資料	第一章已摘要完成。

## 第四章 系統設計與實作



此個人化書目管理應用工具暫名 DocuLib。Docu 取自介接平台 DocuSky，Lib 取自圖書館 (library) 字首，期望透過與 DocuSky 的串接，打造一個個人化的書目資料庫研究平臺。

### 4.1 個人化書目管理應用工具之使用流程設計

#### 4.1.1 整體使用流程

下圖 12 顯示此個人化書目管理應用工具的整體使用流程，共有四個使用階段，分別為書目資料匯入、書目資料清理與加值、書目應用、書目資料匯出。值得注意的是，此使用流程依循人文研究取徑規劃，其並非單線的流程，而是透過分析觀察反覆迭代，不斷向前編輯既有書目資料，或匯入新書目資料。

也就是說，即便進入書目應用階段，個人書目資料庫已建置完成，研究者仍能夠返回書目管理模組，再次編輯書目詮釋資料、匯入新研究書目，或再次建庫。書目應用模組會依據建庫時間對使用者的個人書目資料庫進行命名與版本控制，以確保相同研究議題的建庫檔不會相互覆蓋。

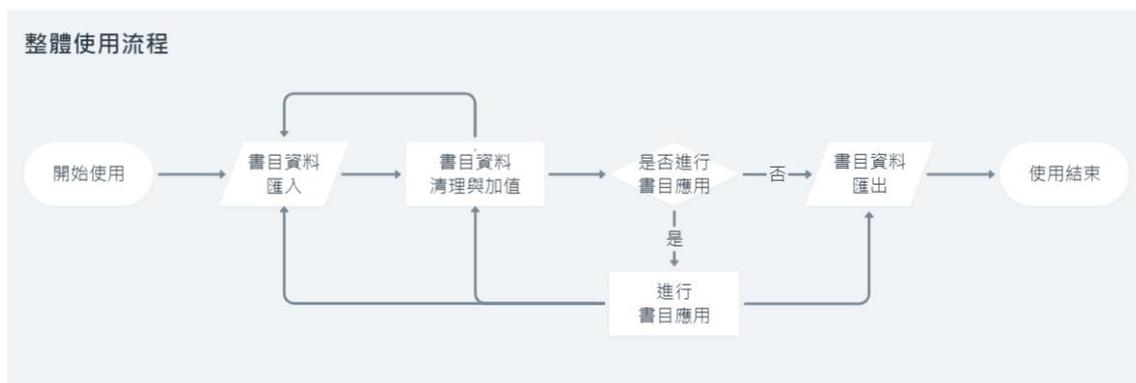


圖 12 整體使用流程



#### 4.1.2 書目匯入流程

下圖 13 顯示書目匯入流程，共有兩個批次匯入途徑，分別為 DocuLib Json 檔案匯入，以及自臺大佛學數位圖書館匯入。前者針對儲存於本機內的 DocuLib Json 檔案進行匯入，DocuLib Json 是本工具用以交換傳遞資訊的資料結構，格式定義詳述於 4.1.3 小節中；後者將使用者導向臺大佛圖檢索頁面，並透過書目引用功能，取得欲研讀書目匯入至本工具的流水序號。

系統在正式執行書目匯入程序前，會針對欲匯入書目進行複本檢查。若書目唯一識別碼或文獻題名，與既有書目重複，則交由使用者核定該筆書目的匯入與否。

儘管本文以臺大佛學數位圖書館作為研究對象，但考量研究實務上，學術研究者資料取徑的來源並不會僅限於單一資料庫。因此，本工具提供新增書目功能，支援使用者單筆輸入、手動新建書目，以整合其他資料來源的研究素材，或已有的研究成果。

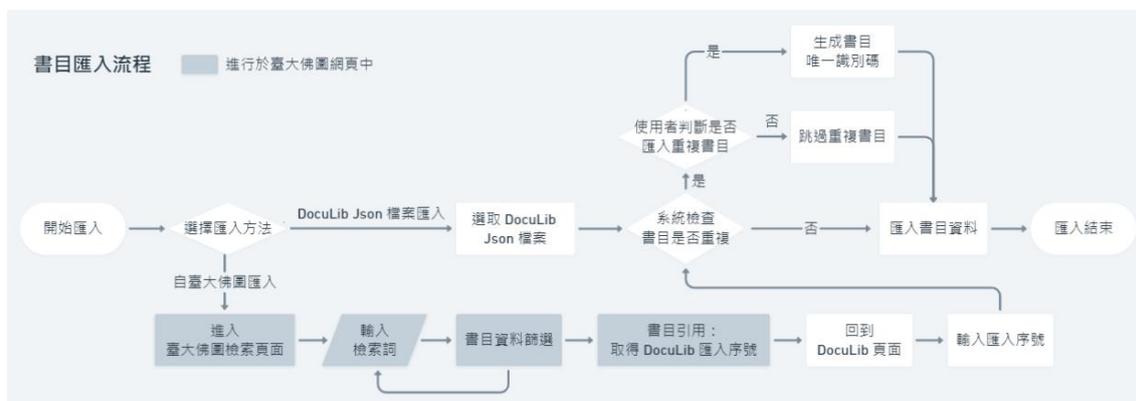


圖 13 書目匯入流程



### 4.1.3 書目資料清理、加值與應用流程

下圖 14 顯示書目資料清理、加值與應用流程。匯入書目資料後，使用者可自由選擇是否進行書目資料清理加值、或書目應用。若未經書目加值程序，直接透過書目應用模組建立個人書目資料庫，此書目資料庫將聚合臺大佛圖多樣的詮釋資料視角，提供使用者不同面向觀察書目集的切入點；若先經書目加值後再建立的個人書目資料庫，則能夠更加聚焦在使用者關注的研究視角中，進而推進爬梳書目間脈絡的研究進程。

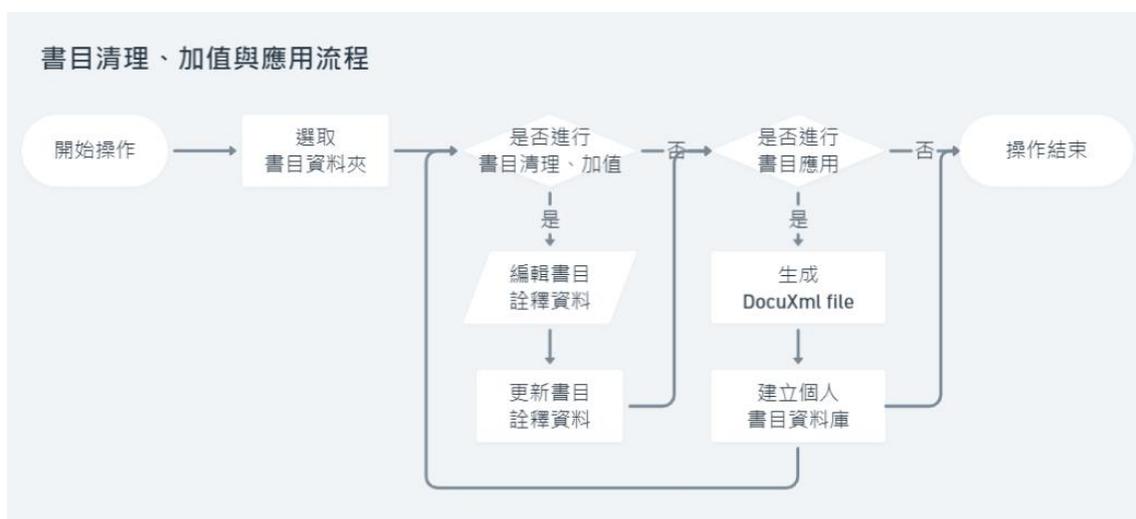
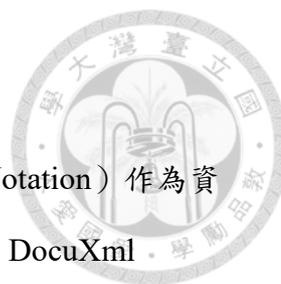


圖 14 書目清理、加值與應用流程



## 4.2 個人化書目管理應用工具之資料結構設計

此個人化書目管理應用工具採用 JSON (JavaScript Object Notation) 作為資訊儲存、交換傳遞的資料格式。選擇使用 JSON，而非利用既有 DocuXml Schema，主因為 JSON 與 XML 的使用特性差異——XML 必須使用 XML 解析器進行解析；JSON 則可以透過 JavaScript 函數直接解析，並且支援陣列型別 (Array) 的使用。

對於需要頻繁調用書目詮釋資料的書目管理模組而言，輕量、高讀寫速度的 JSON 更具優勢。下文將以 DocuLib Json 指稱本工具所使用的 JSON 格式，並加以說明其設計概念：

### 4.2.1 DocuLib Json 資料結構概覽

DocuLib Json 使用陣列進行包裹，將 DocuLib Json 切分為兩個主要的區塊，前項為書目資料區塊，後項為使用者自定義資料夾區塊，分別記錄各書目物件，以及使用者創建的歸檔資料夾名稱。下圖 15 展示 DocuLib Json 區塊概覽。

```
[
  [ {bibliography1}, {bibliography2}, ... , {bibliographyN} ],
  [ userFolderName1, userFolderName2, ... , userFolderNameN ]
]
```

圖 15 DocuLib Json 區塊概覽



#### 4.2.2 DocuLib Json：書目資料區塊

書目資料區塊內，透過陣列存放各筆書目，每筆書目則藉由物件型別（object）加以包裹，用以存放豐富的詮釋資料。為對應 DocuXml 結構，每個書目物件可再分成 default、xml\_metadata、doc\_content、doculib 四個部分。前三部分依序相對於 DocuXml 中的系統預設詮釋資料欄位、使用者自訂詮釋資料欄位、文本內文，doculib 部分則用以記錄本工具特有的使用者加值欄位內容。

此外，doculib 部分，因應研究議題層級使用者加值欄位的使用需求——不同研究議題間的欄位內容互相獨立、互不影響，此處再次透過物件型別，建立起專屬於各個歸檔資料夾的並立儲存空間。

下圖 16 以書目〈三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions〉為例，擷取書目物件的部分屬性，展示單一書目物件內的子區塊劃分及其內容格式。完整的 DocuLib Json 格式對應與說明列於附錄四。

#### 4.2.3 DocuLib Json：使用者自定義資料夾區塊

使用者自定義資料夾區塊內，透過陣列存放各個使用者自定義資料夾名稱。需要注意的是，此處無需記錄系統欲設資料夾，即全部書目、垃圾桶。資料範例如：["宗教史研究", "佛教寓言研究"]。

```

{
  "filename": "DLBS_158647",
  "title": "三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions",
  "doc_source": "DLBS",
  "xml_metadata": {
    "Udef_author": ["王治浩", "Wang, Zhi-hao"],
    "Udef_author1": {
      "a": "http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=29069",
      "text": "王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)"
    },
    "Udef_compilation_name": {
      "a": "http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=860",
      "text": "洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University"
    },
    "Udef_compilation_vol": "v24 n1",
    "Udef_compilation_page": "79 - 82",
    "Udef_keywords": ["寓言", "allegory", "宗教", "religion", "經書", "sacred books"],
  },
  "doc_content": {
    "Paragraph": "佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含..."
  },
  "doculib": {
    "folder": ["全部書目", "宗教史研究", "佛教寓言研究"],
    "topic": {
      "宗教史研究": ["佛教/佛經", "基督教/聖經", "伊斯蘭教/古蘭經"],
      "佛教寓言研究": ["佛經/百喻經/愚人食鹽喻"]
    },
    "tag": {
      "宗教史研究": [],
      "佛教寓言研究": ["百句譬喻經", "僧伽斯那"]
    },
    "important": {
      "宗教史研究": "",
      "佛教寓言研究": "重要"
    },
    "read": "閱讀中",
    "note": "第一章已摘要完成。"
  }
}

```

圖 16 DocuLib Json 單一書目物件格式說明

——以〈三大宗教寓言概觀〉為例



## 4.3 個人化書目管理應用工具之串接機制設計

### 4.3.1 串接臺大佛學數位圖書館

如 4.1.2 小節所述，使用者於本工具輸入臺大佛圖書目匯入序號後，系統將取得欲匯入書目與其詮釋資料，其後予以檢核匯入。此使用流程背後即是透過 Web API (Web Application Programming Interface) 加以串接。

在 Web API 作用時，客戶端和伺服器端會透過 HTTP 通訊協定來進行請求 (request) 與回應 (response)，即本工具向臺大佛圖發出領取特定書目資料的請求，而後臺大佛圖給予本工具相應的書目資料作為回應。

根據 HTTP 規範，伺服器端和客戶端在進行請求與回應時，會使用定義明確的請求格式和回應格式。此處的請求格式，即是對臺大佛圖網域下的特定路徑 (ExportToDocuLib) 發出領取指定參數 (dlbs) 的要求，其 URL 結構如下圖 17 所示，為「<https://buddhism.lib.ntu.edu.tw/ExportToDocuLib?dlbs=匯入序號>」。

<https://buddhism.lib.ntu.edu.tw/ExportToDocuLib?dlbs=20220429154016>

HTTP  
通訊協議

臺大佛圖網域

路徑

參數  
(匯入序號)

圖 17 HTTP 請求格式範例

對應的回應格式，承 4.3 小節所述，採用 JSON 作為資料交換格式。此處的 JSON 格式，以 DocuLib Json 為基礎，使用書目資料區塊，其資料結構如下圖 18 所示，為一個書目物件陣列。

```
[ {bibliography1}, {bibliography2}, ... , {bibliographyN} ]
```

圖 18 HTTP 回應格式概覽

每個書目物件同樣區分為 default、xml\_metadata、doc\_content、doculib 四個部分，前三部分依臺大佛圖書目詮釋資料照錄，doculib 部分則以下圖 19 所示進行初始化。此初始化設定，預設書目歸檔於「全部書目」資料夾，閱讀狀態為「未閱讀」，並使用空字串為筆記欄位創建書目層級的儲存空間，使用空物件為主題分類、標籤、重要欄位創建研究議題層級的儲存空間。

```
"doculib":{
  "folder": ["全部書目"],
  "topic": {
  },
  "tag": {
  },
  "important": {
  },
  "read": "未閱讀",
  "note": ""
}
```

圖 19 DocuLib Json 初始化格式：doculib

#### 4.3.2 串接其他書目資料來源

DocuLib Json 是本書目管理應用工具的核心規範，承載研究者的書目資料及歸檔資料夾紀錄。只要是以 DocuLib Json 形式呈現的書目物件，皆能夠在本工具中正確解析，以供研究者進行後續的管理應用等操作。

因此，若有其他線上書目資料庫的串接需求，其可仿照臺大佛圖的對接模式，將書目資料依照 DocuLib Json 規範（附錄四），進行欄位對應與內容轉換，以產生相應的書目物件格式與匯入序號，即可如 4.3.1 所述，透過 Web API 相互連接。

若為 EndNote 等書目管理軟體的串接需求，則需要建立一個自動化程式，將書目管理軟體匯出的書目資料，可能為純文字檔（.txt）或表格檔（.csv），對應轉換至 DocuLib Json 格式，進而匯入本工具中。

## 第五章 系統檢視與操作演示



### 5.1 書目管理階段

#### 5.1.1 書目管理模組使用介面

下圖 20 顯示此個人書目管理應用工具的書目管理模組使用介面，版面可分作兩個左右區塊，左側為歸檔資料夾區塊，右側為書目資料區塊。

文獻題名	作者	出版年	出處題名	關鍵字	資料夾	閱讀狀態	筆記
20年來「佛經文學對中國小說影響」研究綜述=Summarization Study of Influence of Sutra Literature to China Novel in Twenty Years	王立, 黃麗燕	2004	韶關學院學報=Journal of Shaoguan University	佛經文學; sutra literature; 宣傳小說; the novel that publicize Buddhism; 比較文學; comparative literature;	志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
中古漢譯佛經就事文學研究	吳海勇	2004		譯經; The Translation of Sutra; 佛經文學; Buddhist Literature;	志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
中國小說史略	魯迅	1998			志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
中國古小說與佛教因果觀念-Chinese Ancient Novel and Buddhist Creed of "Wherefore And Therefore"	項裕興; Xiang, Yu-rong; 朱蘇權; Zhu, Su-quan;	2006	廣東技術師範學院學報=Journal of Guangdong Polytechnic Normal University	佛敎; Buddhism; 古小說; Ancient Novels; 因果; wherefore and therefore; 志經小說; ZhiGuai Novels; 純留小說; Novels in The WeiJin dynasty;	志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
中國哲學史	馮友蘭	2008			志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
六朝佛敎徒對志經小說興起的作用	朱恒夫	2001	明清小說研究=The Journal of Ming-Qing Fiction Studies	佛敎; 佛; 小說;	志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
六朝志經小說研究	周次吉	1986			志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit
少室山房雜語	胡應麟	2001			志經小說中的佛學思想研究;	未閱讀	edit

圖 20 書目管理模組使用介面概覽

歸檔資料夾區塊顯示歸檔資料夾列表。此處的資料夾依其性質差異，可再分別為系統資料夾與使用者自定義資料夾。前者由系統自動創建，使用者不具有更改其資料夾名稱，或刪除資料夾的權限，「全部書目」與「垃圾桶」資料夾即屬於此類型資料夾。後者由使用者創建，使用者能夠自由地根據需求新建、修改或刪除資料夾，系統資料夾以外的所有資料夾皆屬於使用者自定義資料夾。

書目資料區塊顯示歸檔資料夾內的書目資料。對於大多數的研究者而言，使用電子試算表來進行書目資料的整理，並不是一件陌生的事情，因此，此處的書目資料區塊採用表格式操作介面，以期減低學習使用的認知成本。然而，豐富的書目詮釋資料欄位會導致書目表格過於橫長，降低使用效率與體驗。

為避免前述情況的發生，本工具結合摺疊表格的設計，在表層表格處呈現核心的書目詮釋資料，裡層表格放置詳盡的詮釋資料，如下圖 21 所示。預設情況下，書目表格呈摺疊狀態，交由使用者根據需求展開指定的書目資料。

呈現於外層表格的核心欄位會依據歸檔資料夾的類型而有些微差異。系統資料夾的核心欄位共有 8 個，分別為 5 個來自臺大佛圖的共同欄位（文獻題名、作者、出版年、出處題名、關鍵字），以及 3 個書目層級的使用者加值欄位（歸檔資料夾、閱讀狀態、筆記）。使用者自定義資料夾的核心欄位則加入研究議題層級使用者加值欄位（主題分類、Tag、重要程度），共 11 個欄位。

The screenshot shows the 'DocuLib Editor' interface. On the left, there's a sidebar with '全部書目(34)', '摺疊小號中的佛學思想研究(34)', '垃圾桶(0)', and '新增資料夾'. The main area displays a table of books. The first book is expanded to show detailed information:

文獻題名	作者	出版年	出處題名	關鍵字	資料夾	閱讀狀態	筆記
20年來「佛經文學對中國小說影響」研究綜述=Summarization Study of Influence of Sutra Literature to China Novel in Twenty Years	王立, 黃麗燕,	2004	師範學院學報=Journal of Shaoguan University	佛經文學, sutra literature, 重傳小說, the novel that publicize Buddhism, 比較文學, comparative literature,	摺疊小號中的佛學思想研究,	未閱讀	edit
<p>卷期 / 頁次: n7, 12 - 16</p> <p>出版者: 師範學院</p> <p>出版日期: 2004</p> <p>出版地: 廣東, 中國 [Guangdong, China]</p> <p>ISSN/ISBN/ISRC: 10075348 (P)</p> <p>資料類型: 期刊論文=Journal Article;</p> <p>語言: 中文=Chinese;</p> <p>摘要: 佛經文學對中國古代小說, 尤其是宋前小說的影響, 是全方位的, 多角度的。它涉及小說敘事題材、情節結構、思想內涵等方面。近二十年對佛經與小說關係的研究日益增多, 研究對象也逐漸由整體研究發展到個案研究, 有關重傳小說的價值與地位也相應發生了變化。</p> <p>The influence that Buddhism to china archaic novel, especially to the novel before the dynasty of song is all-around and from many angles, and deal with the theme of novel, plot and structure.</p> <p>目次: 一、佛經對小說的利用及小說對佛經的反作用 12 二、佛經對小說的影響 13 三、重傳小說的價值 13 四、重傳小說在小說史上的地位 14</p> <p>網址</p> <p>輔助欄位</p>							
中古漢譯佛經故事文學研究	吳海勇,	2004		譯經, The Translation of Sutra; 佛經文學, Buddhist Literature;	摺疊小號中的佛學思想研究,	未閱讀	edit
中國小說史略	魯迅,	1998			摺疊小號中的佛學思想研究,	未閱讀	edit

圖 21 書目管理模組使用介面表格開合演示



### 5.1.2 書目匯入流程演示

下文以臺大佛圖主題書目「佛教對魏晉南北朝志怪小說的影響」為例，演示書目找尋匯入流程。首先，點選本工具「匯入書目資料」按鈕，選擇「自臺大佛學數位圖書館批次匯入」選項，此時系統會自動開啟臺大佛學數位圖書館書目檢索頁面。

在臺大佛圖的檢索頁面內，使用「志怪小說」、「魏晉小說」等檢索詞彙進行搜尋，勾選需要的書目後，點擊「書目匯出」按鈕，進入書目匯出頁面。此頁面左側即顯示「匯出至 DocuLib」選項，操作介面如下圖 22 所示，點擊「產生取書批次號」即可獲得匯入序號。

其後，回到本工具使用頁面，貼上序號、選擇欲匯入的資料夾後，即完成匯入程序，本次一共匯入 34 筆書目。若研究者手邊有自其他資料來源取得的書目，或過往相關研究的成果，則可以透過「新增書目」功能，手動地建立單筆書目，下圖 23 顯示新增書目功能的操作介面。

圖 22 顯示了臺大佛圖書目匯出介面的操作步驟。畫面頂部有導航欄，包含「首頁 > 檢索系統 > 書目檢索 > 書目匯出」以及「書目匯出 Export Results」和「書目檢索 - 佛學著者規範資料庫 - 收錄期刊指南 - 五經對照關係字庫 - 主題書目」等選項。右側有「SHARE」按鈕。下方是一個搜索框，標題為「題名(書名)」，旁邊有「查詢」和「清除」按鈕。搜索框下方是一個表格，列出了六筆書目資訊，每筆資訊前都有勾選框。表格內容如下：

<input checked="" type="checkbox"/>	no	書目資訊
<input checked="" type="checkbox"/>	1	20年來「佛經文學對中國小說影響」研究綜述 王立; 黃麗杰 《師範學院學報》, n.7 (2004), 12 - 16
<input checked="" type="checkbox"/>	2	中古漢譯佛經敘事文學研究 吳海勇 (2004.07), 661
<input checked="" type="checkbox"/>	3	中國小說史論 魯迅 (1998), 260
<input checked="" type="checkbox"/>	4	中國古小說與佛教因果觀念 項裕強 (著); 朱蘇權 (著) 《師範技術師範學院學報》, n.3 (2006), 59 - 63
<input checked="" type="checkbox"/>	5	中國哲學史 馮友蘭 (2008), 1266
<input checked="" type="checkbox"/>	6	六朝佛教徒對志怪小說興起的作用

表格右側有一個「匯出至 DocuLib」的彈出框，其中包含一個「產生取書批次號」的按鈕。下方是「匯出書目」的選項，包括：

- 所有欄位
- 基本書目 (題名, 作者, 出版題名, 日期)
- 基本書目 + 關鍵字 + 摘要

此外，還有「儲存為txt」、「輸出至Endnote」和「E-Mail至」的選項，以及一個「送出」的按鈕。

圖 22 臺大佛圖書目匯出介面



圖 23 新增書目操作介面

### 5.1.3 書目清理、加值與應用流程演示

若欲清理或加值書目表格內的文字資料，僅需雙擊欲修改的資料欄位。當欄位外圍出現黑色框線、內部出現文本游標（text cursor）時，即進入編輯模式，如下圖 24 所示。點擊黑色框線以外的任一區域，即可退出編輯模式。考量筆記欄位記錄的內容篇幅可能較長，此處設計以互動視窗（modal）的形式加以編輯，如下圖 25 所示。

書目層級詮釋資料，如：作者、出版日期、全文網址等欄位，在任一個歸檔資料夾內皆可編輯，其內容將同步更新至所有資料夾內。研究議題層級詮釋資料（主題分類、Tag、重要與否），則僅能夠在使用者自定義資料夾內編輯，且資料夾間的內容互相獨立、互不影響。

	文獻題名	作者	出版年	出處題名	關鍵字	主題分類①	Tag②	重要	閱讀狀態	筆記
<input type="checkbox"/>	20年來「佛經文學對中國小說影響」研究綜述=Summarization Study of Influence of Sutra Literature to China Novel in Twenty Years	王立, 黃麗燕,	2004	藍蘭學院學報=Journal of Shaoguan University	佛經文學; sutra literature; 宣傳小說; the novel that publicize Buddhism; 比較文學; comparative literature;			<input type="checkbox"/>	未閱讀	edit
<input type="checkbox"/>	中古漢譯佛經敘事文學研究	吳海勇,	2004		譯經; The Translation of Sutra; 佛教文學; Buddhist Literature;			<input type="checkbox"/>	未閱讀	edit

圖 24 書目詮釋資料編輯演示

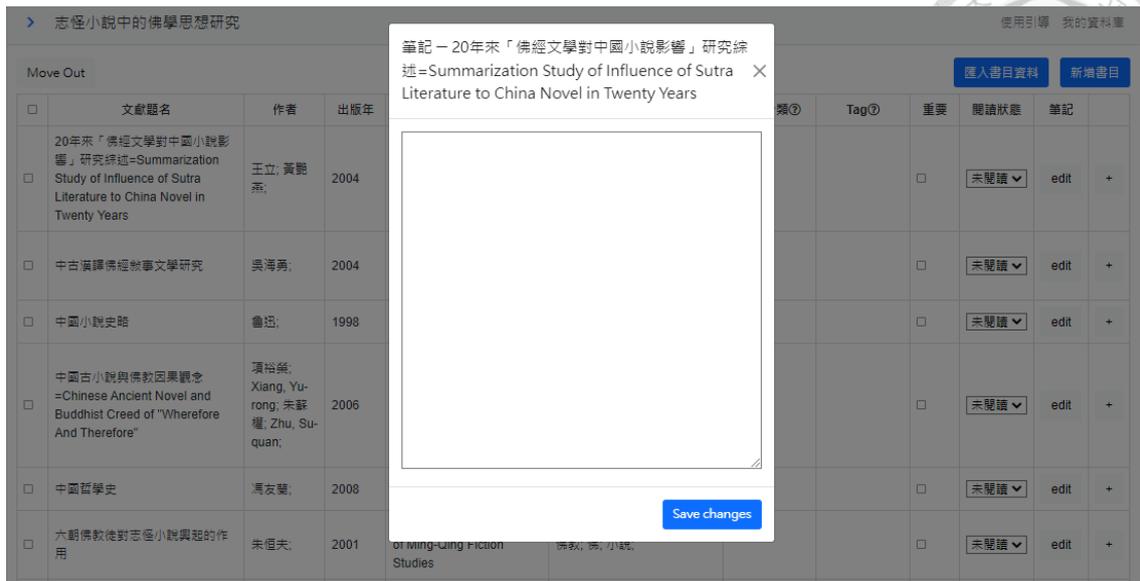


圖 25 筆記欄位編輯介面

針對欲分析探索的研究議題，進行書目清理與加值後，點擊書目資料區塊下方「建立個人資料庫」按鈕（圖 26），並依照指示登入 DocuSky 系統，即進入書目應用階段。



圖 26 書目應用按鈕演示



## 5.2 書目應用階段

### 5.2.1 個人書目資料庫使用介面

本工具透過書目管理模組，協助學術研究者書目資料的蒐集、彙整、加值等管理需求。其後，利用書目應用模組介接 DocuSky，將管理模組內的書目資料對應轉換為 DocuXml，用以建立個人書目資料庫，提供微觀與宏觀的資訊檢索策略。

下圖 27 顯示個人書目資料庫的使用介面，其版面大致可以分成三個區塊，上方為檢索與功能列表區，下方左側為後分類或多值標籤區，下方右側為書目資料區。

The screenshot shows the DocuSky interface with a search query 'all' and 34 matches. The results are displayed in a table format with two main entries:

#AUTHOR	吳海真	#DOCTYPES	書籍=Book
#BIBLIOGRAPHY_LANGUAG	中文=Chinese	#KEYWORDS	譯註, The Translation of Sutra, 佛教文學, Buddhist Literature
#READ	未閱讀	#NOTE	
#AUTHOR1	吳海真	#COMPILATION_NAME	
#COMPILATION_PAGE	661	#PUBLISHER	華夏出版社
#PUBLISH_DATE	200407	#PUBLISHER_LOCATION	北京, 中國 [Beijing, China]
#BOOK_CODE	7800601897	#TABLECONTENT	無目次
#FULLTEXTSRC	無全文	#DOI	無DOI
#REFSRC	華夏出版社	#PUBLICATIONYEAR	2004

The second entry is a journal article:

#AUTHOR	意程博, Ou, Gui-mei	#DOCTYPES	期刊論文=Journal Article
#BIBLIOGRAPHY_LANGUAG	中文=Chinese	#KEYWORDS	佛教, Buddhism, 道教, Taoism, 玄學, metaphysics, 魏晉六朝, Wei Jin

圖 27 個人書目資料庫使用介面概覽

功能列表上排的三個選項決定下方左側區域的顯示，Metadata 模式代表開啟系統欲設詮釋資料欄位的後分類，Tag 模式代表開啟多值標籤的標記分析 (tag analysis)，預設的 Search 模式則收合此區塊，滿版顯示書目資料。



功能列表下排五個選項影響書目資料區域的呈現，DocMeta 代表顯示書目的使用者自訂詮釋資料、Comment 代表顯示書目的多值標籤、Udef 代表顯示文本的標記，S 代表顯示資料的片段、<br/>代表顯示文本的斷行。

### 5.2.2 微觀資訊檢索策略演示

微觀的資訊檢索策略，目的在於找出符合條件的特定書目。下以「查找學者李希運的相關著作」為例，演示見樹的資訊尋求途徑。於查詢處輸入「李希運」後，點擊縮小範圍，其檢索結果如下圖 28 所示。

上方標示處為此次的查詢摘要，Query 處顯示所使用的檢索條件，Matches 處顯示符合此檢索條件的書目數量。下方則分別列出符合條件的書目及其詳細資訊，並以黃底色清楚標明符合條件之處。

在此主題書目中，共有 3 篇李希運學者的著作，分別是論魏晉南北朝士族宗室的宣佛志怪小說創作、論魏晉南北朝佛教志怪的傳布、論魏晉南北朝志怪小說的宣佛思想傾向。

The screenshot shows a search interface for '李希運 all' with 3 matches. The first result is a journal article titled '1. 論魏晉南北朝士族宗室的宣佛志怪小說創作'. The metadata table below shows details for this article.

#AUTHOR	李希運	#DOCTYPES	期刊論文=Journal Article
#BIBLIOGRAPHY_LANGUAGE	中文=Chinese	#KEYWORDS	志怪小說, 宣佛, 魏晉南北朝, 中國哲學史研究, 佛教價值
#READ	未閱讀	#NOTE	
#AUTHOR1	李希運	#COMPILATION_NAME	臺灣大學師範學院學報=Journal of Teachers College Qingdao University
#COMPILATION_VOL	v16 n1	#COMPILATION_PAGE	71 - 72
#PUBLISHER	臺灣大學師範學院	#PUBLISH_DATE	199903
#PUBLISHER_LOCATION	山東, 中國 [Shandong, China]	#BOOK_CODE	10064133 (P); 10064133 (E)
#REMARK	全文下載: 中國期刊網 - 文史哲雜誌專欄目錄	#TABLECONTENT	書目次
#FULLTEXTSRC	全文網址	#DOI	無DOI
#REFSRC	書目網址	#PUBLICATIONYEAR	1999

Below the table is a summary paragraph in Chinese discussing the historical context of Buddhist-themed ghost stories in the Wei, Jin, and Northern Dynasties.

圖 28 微觀的資訊檢索策略演示



### 5.2.3 宏觀資訊檢索策略演示

宏觀的資訊檢索策略，重視書目詮釋資料的分析與應用，目的在於找出書目間的脈絡與趨勢。書目詮釋資料經資訊系統的提取與再排序後，使用者得以運用各種不同的角度對研究資料進行觀察，也能夠在各個視角間自由跳換。

此個人書目資料庫共提供 15 種分析途徑，包含 9 種取自系統欲設詮釋資料欄位的觀察視角（出版年、出處題名、出版國家、出版省分、出版地點、ISSN/ISBN/ISRC、書目來源），以及 6 種來自多值標籤的切入視角（作者、關鍵字、主題分類、Tag、語言、資料類型），期望透過脈絡提取與視角切換的方式，幫助使用者覺察研究資料裡頭並不那麼直觀的現象。

下圖 29 由出版年份切入，可以發現此主題書目大多集中在 1994 年至 2008 年間出版。唯有一篇書目出版於 1964 年，遠早於其他研究，其為李嘉言學者著作的「佛教對於六朝文學的影響」一文。

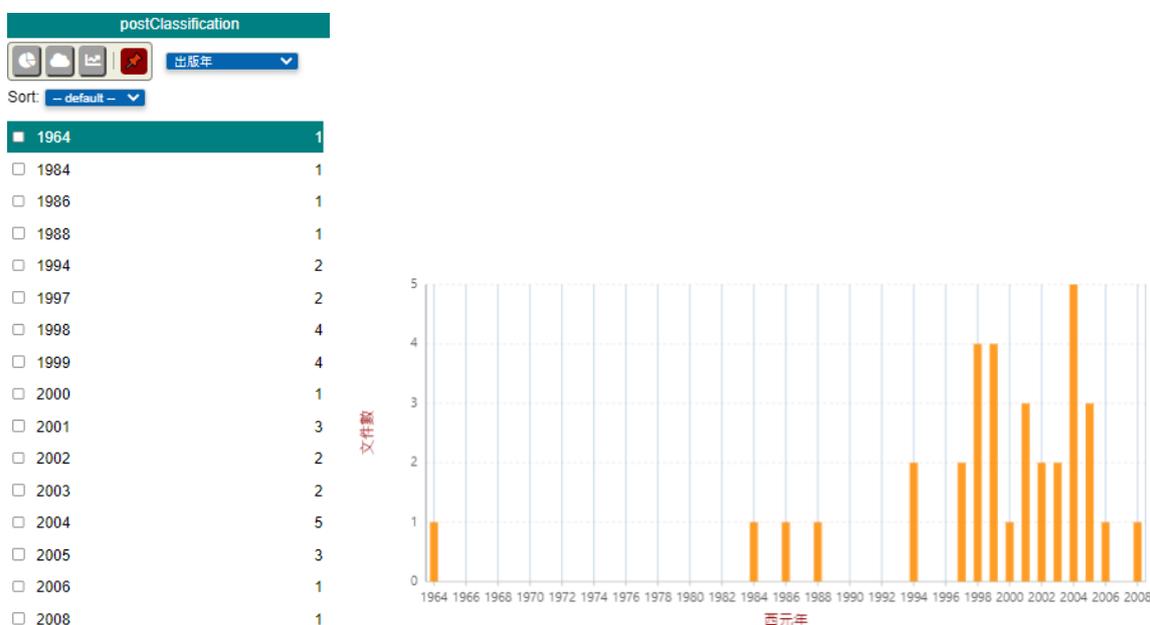


圖 29 宏觀的資訊檢索策略演示：出版年後分類與分佈圖

## 第六章 結論與未來工作



由學術研究者的書目行為切入，可以發現不內嵌在資料庫檢索頁面的書目工具，或稱獨立型個人書目資料庫，是重要的。首要原因為跨資料庫的書目蒐集需求，研究者在處理研究議題時，並不會僅使用單一個資料來源。再者，內嵌在資料庫檢索頁面的書目工具，大多僅提供使用者讀的權利，使用者無法根據自身的研究意識寫入個人化的研究觀點。

因此，多個資料庫間勢必需要一個更高層次的、跳脫特定資料庫的書目工具。這個書目工具必須有效整合多個資料來源的研究資料，提供書目檢索功能，以及書目匯入檢核機制，避免相同書目多次匯入的複本問題。同時，也必須提供書目分類歸檔、詮釋資料編輯注記等個人化的資訊組織功能。

### 6.1 研究成果與局限

本研究自臺大佛學數位圖書館書目資料切入，探討學術研究者的書目管理與加值需求，從而建立書目資料與 DocuSky 核心規範 DocuXml 間的對應與轉換關係。其後，設計 DocuLib Json 作為此個人化書目管理應用工具資料儲存交換的格式，用以記錄使用者資料，及串接臺大佛圖書目資料。

本工具透過書目管理模組，協助學術研究者書目資料的蒐集、彙整、加值等管理需求。利用書目應用模組介接 DocuSky，將 DocuLib Json 內的個人書目資料對應轉換為 DocuXml，建立個人書目資料庫，藉以提供微觀與宏觀的資訊檢索策略。

本文透過研究資料來源的串接，以及書目加值行為的引導，帶領人文研究者建構屬於自己的個人書目資料庫。期望透過數位人文精神的引入，提升文本脈絡的提取效率，提供資料整體的鳥瞰式分析與觀察，幫助研究者專注於非文本脈絡



的挖掘和詮釋。

儘管本文僅以臺大佛圖為例，DocuLib Json 的設計卻不侷限於特定資料來源，意即只要書目資料以 DocuLib Json 的格式呈現，其皆能夠匯入本工具管理、建庫使用。然而，本工具的欄位設計大量參照臺大佛圖書目資料，包含資料欄位的取用、欄位內容的書寫規範等，並針對此些規範訂定了相應的 DocuXml 轉換機制。因此，若有其他書目資料來源的串接需求，其必須經過資料處理的程序，讓原先的書目資料格式符合本工具的資料框架要求，使其在資料欄位的使用上，以及欄位內容的編寫彈性上都受到了限制。

## 6.2 未來工作

在 4.1.2 書目匯入流程設計小節，以及 5.1.3 書目匯入流程演示小節中，都能夠看出本工具在匯入臺大佛圖書目的使用流程上存有斷點。使用者需先由臺大佛圖書目匯出頁面取得匯入序號，再回到本工具中輸入匯入序號，才能夠完成匯入程序。這樣兩段式的操作體驗，雖能使本書目管理應用工具保持在單一頁面，避免多頁面間資料不一致造成的研究資料遺失問題，但卻導致了使用者體驗上的不方便、不順暢。因此，更滑順的、一鍵式的書目匯入流程是未來首要調整的工作項目。

此外，考量研究實務上，學術研究者資料取徑的來源並不會僅限於單一資料庫，儘管本工具提供新增書目的功能，支援研究者單筆輸入、手動新建書目，以整合其他資料來源的研究素材，或已有的研究成果。然而，逐筆的新增對於擁有豐富書目資料的研究者而言，是費力且缺乏效率的。因此，也期望未來能夠串接更多的學術資料庫，或支援現有個人書目管理軟體的匯入（如：EndNote），為研究者提供更彈性、更便利的使用環境。

## 參考文獻



1. 卜小蝶 (2012)。社會性標記。圖書館學與資訊科學大辭典。[Online]. Available:<http://terms.naer.edu.tw/detail/1679050/> (2022-06-11)
2. 杜協昌 (2018)。DocuSky：個人文字資料庫的建構與分析平臺。數位典藏與數位人文，(2)，71-90。doi:10.6853/DADH.201810\_2.0004
3. 杜協昌 (2020)。DocuXml 1.3 Scheme。取自 [https://hackmd.io/@DocuSky/BksNFnEK\\_](https://hackmd.io/@DocuSky/BksNFnEK_)
4. 洪一梅、曹德啟 (2020)。從 DocuSky 談 Metadata 在數位人文研究中的設計與運用：以佛教石刻題記為範例材料。數位典藏與數位人文，(5)，117-153。doi:10.6853/DADH.202004\_(5).0004
5. 國立臺灣大學數位人文研究中心 (1995)。佛學數位圖書館暨博物館。國立臺灣大學圖書館。2022 年 7 月 6 日檢自，  
[http://doi:10.6681/NTURCDH.DB\\_DLMBS/Collection](http://doi:10.6681/NTURCDH.DB_DLMBS/Collection)
6. 項潔 (2017)。檔案與數位人文：數位人文視野下的檔案系統。國史研究通訊，第 13 期，152-162 頁，106 年 12 月，國史館。
7. 項潔、翁稷安 (2012)。多重脈絡——數位檔案之問題與挑戰。在項潔編，數位人文要義：尋找類型與軌跡 (頁 25-59)。臺北市：臺大出版中心。

## 附錄



### 附錄一 臺大佛圖書目詮釋資料欄位列表

臺大佛圖欄位名稱(英)	臺大佛圖欄位名稱(中)	臺大佛圖資料範例	取用與否(y/n)
seq	序號	158647	y
topic	題名	三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions	y
authorseq	作者序號	29069	y
authormainseq	主要著者名序號	2906901	n
authoraliasseq	次要著者名序號	2906902; ; ; ;	n
author	作者	王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)	y
author_type_en	作者別(英)	au.; #NODATA; #NODATA; #NODATA; #NODATA; #NODATA	n
author_type_tw	作者別(中)	著; #NODATA; #NODATA; #NODATA; #NODATA; #NODATA	n
anyotherauthors	等作者	0; 0; 0; 0; 0	n
source_topic	出處題名	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	y
source_topic_islock	出處正規化綁定	1	n
seq_journal	期刊序號	860	y
seriesname	叢書名		y
seriesubsubsidiary	附屬叢書		y
seriesno	叢書號		y
archive	卷期	v.24 n.1	y
press_time	出版日期	2005.02	y
page	頁次	79 - 82	y
publisher	出版者	洛陽師範學院學院=Journal of Luoyang Normal University	y
publisher_location	出版地	洛陽, 中國 [Luoyang, China]	y
publisher_region_code	出版地代碼	1	n
publisher_url	出版者網址	http://cn27225.chinaw3.com/lynu/liu/index.htm	y
regioncode	地區代碼	1; ; ; ;	n
cityseq	出版地城市代碼	77; ; ; ;	n
media_type	資料類型	期刊論文=Journal Article	y
bibliography_language	語言	中文=Chinese	y
store_library	館藏地		n
create_time	建檔日期	2008.04.23	n
creator	建檔者	陳建宏	n
remark	附註項	作者簡介: 王治浩(1966 - ), 男, 河南開封人, 鄭州師專中文系高級講師, 研	y
remarkcontent	內容註		y
keyword	關鍵詞	寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books	y
summary	摘要	佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含...	y
tablecontent	目次		y
pressmark	ISSN/ISBN/ISRC	10094970 (P)	y
issn	ISSN	10094970 (P)	n
isbn	ISBN		n
isrc	ISRC		n
edition	版本項		y
supplier	提供者		n
bfulltext	全文	1	n
relative_fulltext_path	全文路徑	http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD	y
duplicate_checked	重複書目檢核		n
category	研究類別		y
period	研究時代		y
area	研究地區		y
place	研究/地點		y
seq_school	學校序號		n
institution	校院名稱		y
department	系所名稱		y
publicationyear	畢業年度		y
degree	學位類別		y
doi	DOI		y



## 附錄二 臺大佛圖書目詮釋資料與 DocuXml 對應轉換

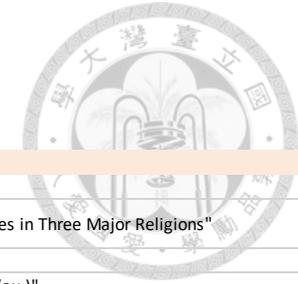
佛圖欄位名稱(英)	佛圖欄位名稱(中)	佛圖資料實例	DocuXml欄位類型	DocuXml欄位名稱(英)	DocuXml欄位名稱(中)	DocuXml資料實例	格式說明
seq	序號	158647	系統預設詮釋資料	filename	書目序號	DLBS_158647	加入前綴「DLBS_」
			使用者自訂詮釋資料	Udef_refSrc	原書目網址	原書目網址	加入「原書目網址」字樣
			使用者自訂詮釋資料	Udef_refSrc.href	原書目網址(href)	<a href="http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search_detail.jsp?seq=158647">http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search_detail.jsp?seq=158647</a>	加入前綴「http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search_detail.jsp?seq=」
topic	題名	三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions	系統預設詮釋資料	title	文獻題名	三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions	原文照錄
author	作者	王治浩(著)=Wang, Zhi-hao (au.)	多值標籤	Udef_author	作者(多值標籤)	王治浩; Wang, Zhi-hao	(1)各作者以單詞方式分別呈現,並移除(著)、(au.) (2)若有多位作者,需以半形分號(;)隔開
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author1	作者1	王治浩(著)=Wang, Zhi-hao (au.)	
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author2	作者2		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author3	作者3		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author4	作者4		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author5	作者5		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author6	作者6		
authorseq	作者序號	29069	使用者自訂詮釋資料	Udef_author1.href	作者1網址	<a href="http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=29069">http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=29069</a>	(1)若有n個作者序號,則新增n個欄位 (2)各作者序號前需加入前綴「http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=」
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author2.href	作者2網址		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author3.href	作者3網址		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author4.href	作者4網址		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author5.href	作者5網址		
			使用者自訂詮釋資料	Udef_author6.href	作者6網址		
source_topic	出處題名	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	系統預設詮釋資料	compilation_name	出處題名(預設欄位)	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	原文照錄
			使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_name	出處題名	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	原文照錄
seq_journal	期刊序號	860	使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_name.href	出處題名網址	<a href="http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=860">http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=860</a>	加入前綴「http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=」
seriesname	叢書名		使用者自訂詮釋資料	Udef_seriesname	叢書名		原文照錄
seriesubsiary	附屬叢書		使用者自訂詮釋資料	Udef_seriesubsiary	附屬叢書		原文照錄
seriesno	叢書號		使用者自訂詮釋資料	Udef_seriesno	叢書號		原文照錄
archive	卷期	v.24 n.1	系統預設詮釋資料	compilation_vol	卷期(預設欄位)	v24 n1	僅保留文字部分,移除點(.)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_vol	卷期	v24 n1	僅保留文字部分,移除點(.)
press_time	出版日期	2005.02	系統預設詮釋資料	year_for_grouping	出版年(預設欄位)	2005	僅保留出版年份
			系統預設詮釋資料	time_orig_str	出版日期(預設欄位)	200502	僅保留文字部分,移除點(.)
			使用者自訂詮釋資料	Udef_publish_date	出版日期	200502	僅保留文字部分,移除點(.)
page	頁次	79 - 82	使用者自訂詮釋資料	Udef_compilation_page	頁次	79 - 82	原文照錄
publisher	出版者	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	使用者自訂詮釋資料	Udef_publisher	出版者	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	原文照錄

佛圖欄位名稱(英)	佛圖欄位名稱(中)	佛圖資料實例	DocuXmi欄位類型	DocuXmi欄位名稱(英)	DocuXmi欄位名稱(中)	DocuXmi資料實例	格式說明
publisher_location	出版地	洛陽, 中國 [Luoyang, China]	使用者自訂詮釋資料	Udef_publisher_location	出版地	洛陽, 中國 [Luoyang, China]	原文照錄
			系統預設詮釋資料	geo_level1	出版國家	中國	僅保留出版國家
			系統預設詮釋資料	geo_level2	出版省分		僅保留出版省分 (美國)
			系統預設詮釋資料	geo_level3	出版地點	洛陽	僅保留出版地點
publisher_url	出版者網址	http://cn27225.chinaw3.com/lynu/liu/index.htm	使用者自訂詮釋資料	Udef_publisher.href	出版者網址	http://cn27225.chinaw3.com/lynu/liu/index.htm	原文照錄
media_type	資料類型	期刊論文=Journal Article	多值標籤	Udef_doctype	資料類型 (多值標籤)	期刊論文=Journal Article	原文照錄
			使用者自訂詮釋資料	Udef_doctype	資料類型	期刊論文=Journal Article	原文照錄
bilogyraphy_language	語言	中文=Chinese	多值標籤	Udef_docclass	語言 (多值標籤)	中文=Chinese	原文照錄
			使用者自訂詮釋資料	Udef_bilogyraphy_language	語言	中文=Chinese	原文照錄
remark	附註項	作者簡介: 王治浩(1966 -), 男, 河南開封人, 鄭州師專中文系高級講師, 研究方向為古代文學。	使用者自訂詮釋資料	Udef_remark	附註項	作者簡介: 王治浩(1966 -), 男, 河南開封人, 鄭州師專中文系高級講師, 研究方向為古代文學。	原文照錄
remarkcontent	內容註		使用者自訂詮釋資料	Udef_remarkcontent	內容註		原文照錄
keyword	關鍵詞	寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books	多值標籤	Udef_keyword	關鍵字 (多值標籤)	寓言; 宗教; 經書; allegory; religion; sacred books	(1)各關鍵字以單詞方式分別並呈現· 英語部分統一使用小寫 (2)若有多个關鍵字· 需以半形分號(;)隔開
			使用者自訂詮釋資料	Udef_keyword	關鍵字	寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books	(1)原文照錄 (2)若有多个關鍵字· 需以半形分號(;)隔開
summary	摘要	佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含...	內文	abstract	摘要	佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含...	原文照錄
tablecontent	目次		使用者自訂詮釋資料	Udef_tablecontent	目次		原文照錄
pressmark	ISSN/ISBN/ISRC	10094970 (P)	系統預設詮釋資料	book_code	ISSN/ISBN/ISRC (預設欄位)	10094970 (P)	原文照錄
			使用者自訂詮釋資料	Udef_book_code	ISSN/ISBN/ISRC	10094970 (P)	原文照錄
edition	版本項		使用者自訂詮釋資料	Udef_edition	版本項		原文照錄
relative_fulltext_path	全文路徑	<a href="http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD">http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD</a>	使用者自訂詮釋資料	Udef_fulltextSrc	全文網址	全文網址	若有全文網址· 加入「全文網址」字樣; 若無· 則呈現「無全文」字樣
			使用者自訂詮釋資料	Udef_fulltextSrc.href	全文網址(href)	<a href="http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD">http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD</a>	原文照錄
category	研究類別		使用者自訂詮釋資料	Udef_category	研究類別		原文照錄
period	研究時代		使用者自訂詮釋資料	Udef_period	研究時代		原文照錄
area	研究地區		使用者自訂詮釋資料	Udef_area	研究地區		原文照錄
place	研究地點		使用者自訂詮釋資料	Udef_place	研究地點		原文照錄
institution	校院名稱		使用者自訂詮釋資料	Udef_institution	校院名稱		原文照錄
department	系所名稱		使用者自訂詮釋資料	Udef_department	系所名稱		原文照錄
publicationyear	畢業年度		使用者自訂詮釋資料	Udef_publicationyear	畢業年度		原文照錄
degree	學位類別		使用者自訂詮釋資料	Udef_degree	學位類別		原文照錄
doi	DOI		使用者自訂詮釋資料	Udef_doi	DOI	無DOI	若有doi網址· 加入「doi」字樣; 若無· 則呈現「無DOI」字樣
			使用者自訂詮釋資料	Udef_doi.href	DOI(href)		原文照錄
			系統預設詮釋資料	doc_source	文獻來源	DLBS	創建一個欄位· 內容填寫「DLBS」



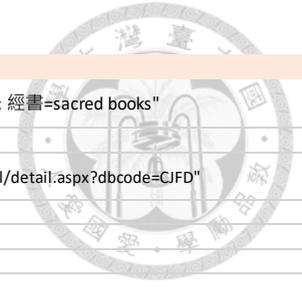
### 附錄三 使用者自訂詮釋資料與 DocuXml 對應轉換說明

DocuXml欄位名稱(英)	DocuXml欄位名稱(中)	DocuXml欄位類型	DocuXml資料範例	格式說明
Udef_folder	歸檔資料夾 ( 多值標籤 )	多值標籤	宗教史研究; 佛教寓言研究;	(1)若有多個歸檔資料夾，將以半形分號(;)隔開
	歸檔資料夾	使用者自訂詮釋資料		
Udef_topic	主題分類 ( 多值標籤 )	多值標籤	佛教/佛經/百喻經; 基督教/聖經; 伊斯蘭教/古蘭經;	(1)各主題分類以階層方式描述 (2)若有多個主題分類，需以半形分號(;)隔開
	主題分類	使用者自訂詮釋資料		
Udef_tag	Tag ( 多值標籤 )	多值標籤	佛教; 基督教; 伊斯蘭教; 佛經; 聖經; 古蘭經;	(1)各標籤以單詞方式呈現 (2)若有多個標籤，需以半形分號(;)隔開
	Tag	使用者自訂詮釋資料		
Udef_important	重要程度	使用者自訂詮釋資料	重要	針對主要文獻提供「重要」標註
Udef_read	閱讀狀態	使用者自訂詮釋資料	閱讀中	提供三種狀態的切換： 「未閱讀」、「閱讀中」、「已閱讀」
Udef_note	筆記	使用者自訂詮釋資料	第一章已摘要完成。	原文照錄



## 附錄四 詮釋資料欄位與 DocuLib Json 對應轉換說明

	JSON fields	取自佛圖欄位	佛圖資料實例/範例	格式說明	JSON Data
default	filename	seq	158647	加入前綴 「DLBS_」	"DLBS_158647"
	title	topic	三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions	原文照錄	"三大宗教寓言概觀=Allegories in Three Major Religions"
	doc_source			創建一欄位，內容填寫「DLBS」	"DLBS"
xml_metadata	Udef_author	author	王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)	原文照錄	"王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)"
	Udef_author1.a	authorseq	29069	(1)若有n個作者序號，寫入n個欄位，剩餘欄位以空字串形式回傳 (2)各作者序號前需加入前綴 「http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=」	"http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/author/authorinfo.jsp?ID=29069"
	Udef_author2.a				""
	Udef_author3.a				""
	Udef_author4.a				""
	Udef_author5.a				""
	Udef_author6.a				""
	Udef_author1.text	author	王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)	(1)若有n位作者，寫入n個欄位，剩餘欄位以空字串形式回傳 (2)各作者名稱依原文照錄	"王治浩 (著)=Wang, Zhi-hao (au.)"
	Udef_author2.text				""
	Udef_author3.text				""
	Udef_author4.text				""
	Udef_author5.text				""
	Udef_author6.text				""
	Udef_compilation_name.a	seq_journal	860	加入前綴 「http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=」	"http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/journal/journaldetail.jsp?seq=860"
	Udef_compilation_name.text	source_topic	洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University	原文照錄	"洛陽師範學院學報=Journal of Luoyang Normal University"
	Udef_compilation_vol	archive	v.24 n.1	僅保留文字部分，移除點(.)	"v24 n1"
	Udef_compilation_page	page	79 - 82		"79 - 82"
	Udef_publisher.a	publisher_url	http://cn27225.chinaw3.com/lynu/liu/index.htm	原文照錄	"http://cn27225.chinaw3.com/lynu/liu/index.htm"
	Udef_publisher.text	publisher	洛陽師範學院學院=Journal of Luoyang Normal University		"洛陽師範學院學院=Journal of Luoyang Normal University"
	Udef_publish_date	press_time	2005.02	僅保留文字部分，移除點(.)	"200502"
Udef_publisher_location	publisher_location	洛陽, 中國 [Luoyang, China]	原文照錄	"洛陽, 中國 [Luoyang, China]"	
Udef_book_code	pressmark	10094970 (P)		"10094970 (P)"	
Udef_doctype	media_type	期刊論文=Journal Article	陣列格式，各分項依原文照錄	["期刊論文=Journal Article"]	
Udef_docclass	bibliography_language	中文=Chinese		["中文=Chinese"]	
Udef_remark	remark	作者簡介: 王治浩(1966 - ), 男, 河南開封人, 鄭州師專中文系高級講師, 研究方向為古代文學。	原文照錄	"作者簡介: 王治浩(1966 - ), 男, 河南開封人, 鄭州師專中文系高級講師, 研究方向為古代文學。"	
Udef_remarkcontent	remarkcontent			""	
Udef_edition	edition			""	



	JSON fields	取自佛圖欄位	佛圖資料實例/範例	格式說明	JSON Data
xml_metadata	Udef_keyword	keyword	寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books	原文照錄	"寓言=Allegory; 宗教=religion; 經書=sacred books"
	Udef_tablecontent	tablecontent		若目次欄位有值·原文照錄; 若無·寫入「無目次」	"無目次"
	Udef_fulltextSrc.a	relative_fulltext_pa	http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD	原文照錄	"http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD"
	Udef_fulltextSrc.text			若有全文連結·寫入「全文網址」; 若無·寫入「無全文」	"全文網址"
	Udef_doi.a	doi		原文照錄	""
	Udef_doi.text			若有DOI連結·寫入「DOI」; 若無·寫入「無DOI」	"無DOI"
	Udef_refSrc.a	seq	158647	加入前綴 「http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search_detail.jsp?seq=」	"http://buddhism.lib.ntu.edu.tw/search/search_detail.jsp?seq=158647"
	Udef_refSrc.text			原書目網址	"原書目網址"
	Udef_seriesname	seriesname			""
	Udef_seriessubsidiary	seriessubsidiary			""
	Udef_seriesno	seriesno			""
	Udef_category	category			""
	Udef_period	period			""
	Udef_area	area		原文照錄	""
	Udef_place	place			""
	Udef_institution	institution			""
	Udef_department	department			""
Udef_publicationyear	publicationyear			""	
Udef_degree	degree			""	
doc_content	Paragraph	summary	佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含...	若摘要欄位有值·原文照錄; 若無·寫入「無摘要」	"佛教、基督教和伊斯蘭教在各自的聖典中都包含..."
doculib	folder		宗教史研究; 佛教寓言研究;	(1)陣列格式 (2)首項加入"全部書目"·其餘分項依原文照錄	["全部書目", "宗教史研究", "佛教寓言研究"]
	topic		宗教史研究: 佛教/佛經; 基督教/聖經; 伊斯蘭教/古蘭經; 佛教寓言研究: 佛經/百喻經/愚人食鹽喻;		{ "宗教史研究": ["佛教/佛經", "基督教/聖經", "伊斯蘭教/古蘭經"], "佛教寓言研究": ["佛經/百喻經/愚人食鹽喻"] }
	tag	使用者加值欄位	佛教寓言研究: 百句譬喻經; 僧伽斯那;	(1)物件格式 (2)key為使用者自定義資料夾名稱 (3)value為陣列格式·依各研究議題原文照錄	{ "宗教史研究": [], "佛教寓言研究": ["百句譬喻經", "僧伽斯那"] }
	important		佛教寓言研究: 重要		{ "宗教史研究": "", "佛教寓言研究": "重要" }
	read		閱讀中	(1)提供三種狀態的切換: 「未閱讀」、「閱讀中」、「已閱讀」 (2)預設狀態為未閱讀	"閱讀中"
	note		第一章已摘要完成。	原文照錄	"第一章已摘要完成。"