

圖書館建築設計及 科技創新服務與管理研討會

會議手冊

時 間：2018 年 5 月 16 日(星期三) 8:30~17:30

地 點：國立政治大學綜合院館國際會議廳(南棟 5 樓)

主辦單位：國立政治大學圖書館

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所

目次

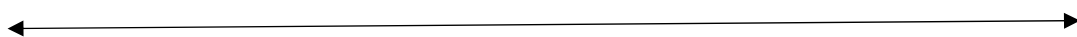
壹、議程表.....	iii
貳、課程講義	
黃朝榮 現代化圖書館經營與管理之創新思維	1
吳可久 現代化圖書館建築之規劃與設計.....	13
謝明哲 國立臺東大學圖書資訊館之建築、空間設計與科技創新 服務	21
陳光華 圖書館支援數位人文研究服務.....	39
黃國禎 結合圖書館資源的行動學習發展趨勢	71
陳志銘 政大圖書館支援學術研究之科技創新服務－學術集成平 台與數位人文研究平台.....	79
參、工作人員.....	95

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會

議程表

時 間	議 程	主 持 人
08:20-08:30	報到	
08:30-08:45	開幕暨貴賓致詞	
08:45-09:45	專題演講：現代化圖書館經營與管理之創新思維 主 講 人：黃朝榮 香港理工大學圖書館館長	蔡明月 國立政治大學圖書館館長 圖書資訊與檔案學研究所特聘教授
09:45-10:00	茶敘交流	
10:00-11:00	專題演講：現代化圖書館建築之規劃與設計 主 講 人：吳可久 國立臺北科技大學互動設計系教授	林光美 前國立臺灣大學圖書館副館長
11:00-12:00	專題演講：國立臺東大學圖書資訊館之建築、空間 設計與科技創新服務 主 講 人：謝明哲 國立臺東大學圖資館館長	王梅玲 國立政治大學 圖書資訊與檔案學研究所教授
12:00-13:00	午餐交流	
13:00-14:00	綜合座談：資訊科技與人工智慧快速發展下 圖書館的創新與蛻變 與 談 人：黃朝榮 香港理工大學圖書館館長 柯皓仁 國立臺灣師範大學圖書館館長 謝明哲 國立臺東大學圖資館館長	蔡明月 國立政治大學圖書館館長 圖書資訊與檔案學研究所特聘教授
14:00-15:00	專題演講：圖書館支援數位人文研究服務 主 講 人：陳光華 國立臺灣大學圖書館館長	劉吉軒 國立政治大學資訊科學系教授
15:00-15:15	茶敘交流	
15:15-16:15	專題演講：結合圖書館資源的行動學習發展趨勢 主 講 人：黃國禎 國立臺灣科技大學數位學習與教育研究所講座教授	陳志銘 國立政治大學圖書館副館長 圖書資訊與檔案學研究所特聘教授
16:15-17:15	專題演講：政大圖書館支援學術研究之科技創新服務 —學術集成平台與數位人文研究平台 主 講 人：陳志銘 國立政治大學圖書館副館長 圖書資訊與檔案學研究所特聘教授	林巧敏 國立政治大學 圖書資訊與檔案學研究所教授
17:15-17:30	閉幕式	陳志銘 國立政治大學圖書館副館長 圖書資訊與檔案學研究所特聘教授

現代化圖書館經營與管理之創新思維



黃朝榮

香港理工大學圖書館館長

現代化圖書館經營與管理之創新思維

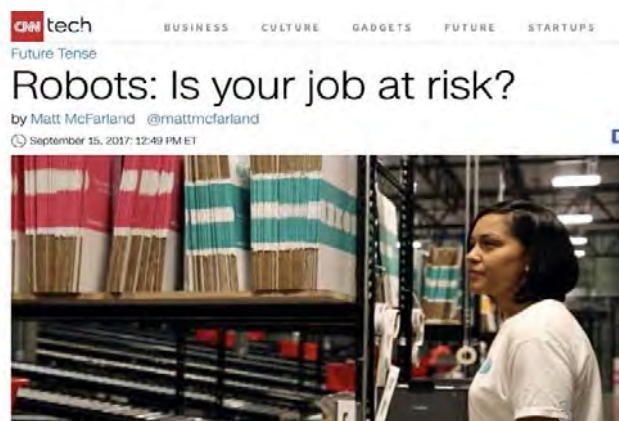
香港理工大學圖書館館長
黃朝榮博士

大綱



霍金認為人類終有一天會被人工智能超越

圖書館會在未來10至20年被機器人或人工智能取代嗎？



您的圖書館最重要的是什麼？

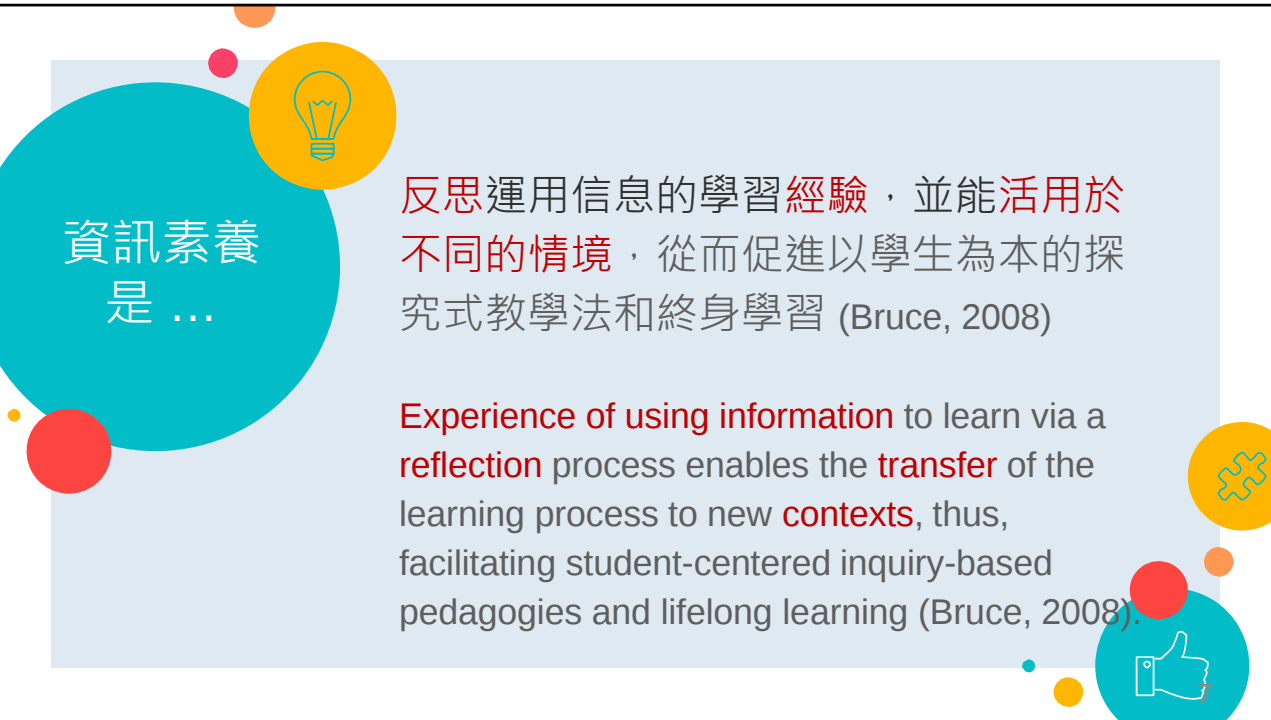
重塑讀者使用圖書館的經驗
Reimagine user experience

請用一個詞來描述 “重塑”



資訊是...

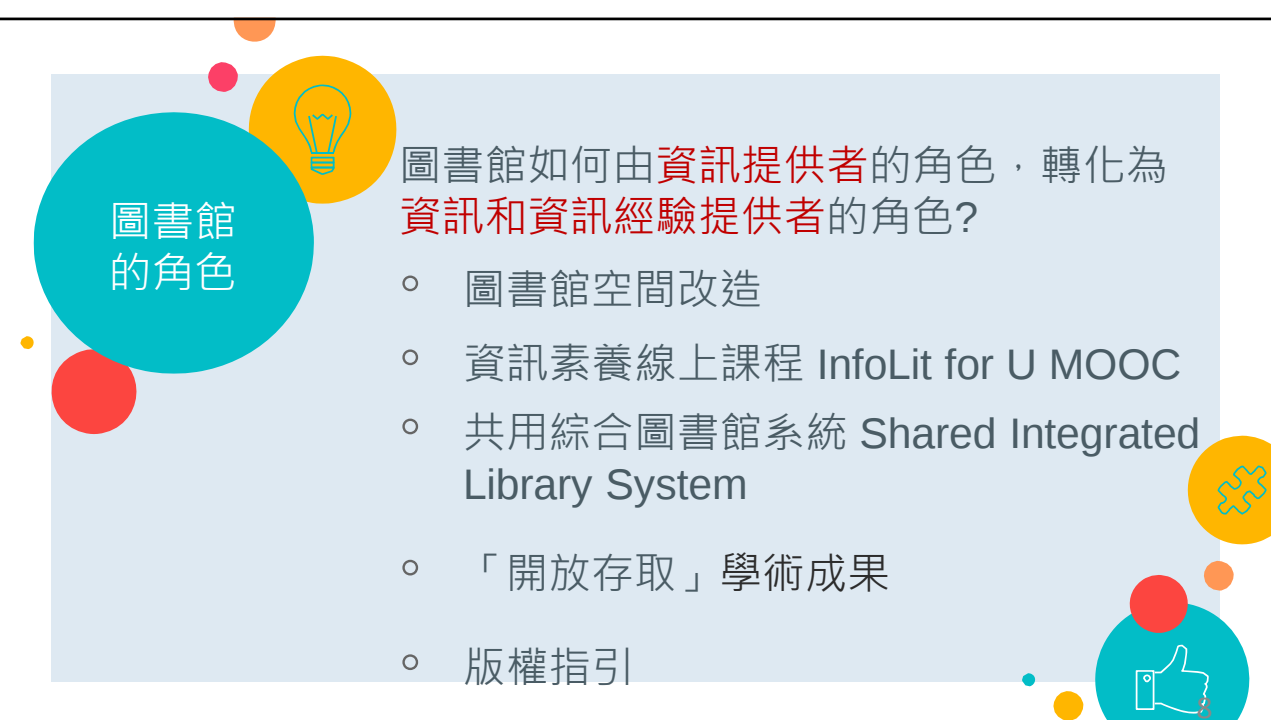
- 文字
 - 圖像
 - 聲音
 - 錄像
 - 數據
 - 3D
 - Virtual Reality (VR)
 - 實踐社群 Community of Practice (CoP)
 - ...
- 



資訊素養 是 ...

反思運用信息的學習經驗，並能活用於不同的情境，從而促進以學生為本的探究式教學法和終身學習 (Bruce, 2008)

Experience of using information to learn via a reflection process enables the transfer of the learning process to new contexts, thus, facilitating student-centered inquiry-based pedagogies and lifelong learning (Bruce, 2008).



圖書館 的角色

圖書館如何由資訊提供者的角色，轉化為資訊和資訊經驗提供者的角色？

- 圖書館空間改造
- 資訊素養線上課程 InfoLit for U MOOC
- 共用綜合圖書館系統 Shared Integrated Library System
- 「開放存取」學術成果
- 版權指引



圖書館作為大學學習的樞紐

包玉剛圖書館 THE UNIVERSITY LEARNING HUB
PAO YUE-KONG LIBRARY

2016-17年度
入館人次：
2,908,732

高峰期每日入館人次
高達 18,000



按不同需要而劃分的圖書館空間

Zoning by Users' Information Literacy Learning Needs

- i-Space
- 小組學習區 Group Study Zone
- 安靜學習區 Individual Quiet Study Zone
- 服務處及展示區 Service Point and Display Zone



i-Space 自 2017年10月開始使用



InfoLit for U MOOC (大規模網路開放課程)

焦點單元:



THE HONG KONG
POLYTECHNIC UNIVERSITY
香港理工大學

8 個學科單元:

文學及人文學科



法律



商業和經濟



醫學及相關學科



教育



科學



工程



社會科學



「探究式情境」焦點單元課節大綱

1

欲速則不達：開展探究任務 籌劃資訊需要

2

並非找答案：網羅大千想法 激發創新構思

3

勿盲目篩選：審視百家觀點 組織個人理據

4

不安於點列：建構深層意義 適切展示成果

5

求知若飢：貢獻「實踐社群」 互補所學所想

InfoLit for U

MOOC 大規模網路開放課程

前往 course.keep.edu.hk，搜尋 **infolit** 或
<https://course.keep.edu.hk/course/172891> 或
<https://course.keep.edu.hk/curated/polyu>



多謝賜教！



共用綜合圖書館系統

Shared Integrated Library System

自 2017年7月開始使用



- 大型的圖書館系統升級：由八個獨立系統轉移至一個次世代雲端圖書館服務平台
 - 單一系統，全港八所資助大學的圖書館共用
 - 一千八百萬條書目記錄
 - 超過三十八萬登記讀者
 - 採用 Alma 和 Primo
- 



「開放存取」 學術成果

- PolyU Institutional Research Archive
 - PolyU Open Educational Resources
 - PolyU Outstanding Work by Students
- 



圖書館員工



- 電腦和人工智能在處理大量資訊的工作有絕對優勢。
- 可是人的創作、創新和創見能力，不容易取代。
- 圖書館員工的創新思維非常重要



圖書館員工

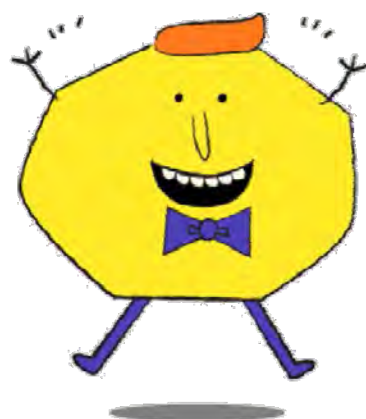


如何激勵長期服務的圖書館員工
創新？

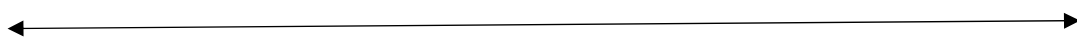


謝謝！

電郵: shirley.cw.wong@polyu.edu.hk



現代化圖書館建築之規劃與設計



吳可久

國立臺北科技大學互動設計系教授

現代化圖書館建築之規劃與設計

吳可久

國立臺北科技大學互動設計系 教授

【摘要】

數位科技提供創建新形態圖書館建築之機會，從圖書館歷史演變可以看出詮釋資料多樣態呈現，可觸發不同圖書館建築。結合空間型態與典藏文本、數位資訊叢集之詮釋資料，可供新世代建築師配合圖書館員來創造一體體驗世代下、迥異傳統圖書館建築形態之虛實整合圖書館。從學術聖殿到知識共創平台、靜態文獻到動態溝通資訊管道、以人本為底及以創新為先的時代任務，將是政治大學圖書館跳升國際前瞻圖書館之挑戰與使命。

關鍵詞：

圖書館建築、虛實整合空間、規劃設計、人機互動

一、前言—數位時代所帶來之挑戰

圖書館做為一個保存知識、服務讀者、造福社會的事業，需要以日新又新的觀點來審視圖書館之定位機能與服務創新之可能性，國立政治大學達賢圖書館之落成，提供一個發展平台與機會，可以促使台灣的大學圖書館事業，在體驗經濟、知識管理與文化新創諸多衝擊下，找出一個數位時代中苟日新、日日新的新型態圖書館來更進圖書館事業之發展。

（一）圖書館歷史觀點

回顧圖書館歷史可以看出圖書館之發展核心是處理人與書之間關係，早先人與書單純撰寫與閱讀書之關係，隨著書院中書籍之積累與開放閱覽而更改；圖書館開放給一般大眾使用，源於非單一讀者之多重、複合性質的閱覽需求，當圖書管理階層在面對複雜之讀者之類群，採取保存有價的實體書籍（以鐵鍊鎖書之讀經台）之作法，也成為該時代經院圖書館之象徵；印刷術的大量採用與書籍數量暴增，促成書籍被層層推疊，且以書背呈現書名方式面對讀者選取，可以想見一本無名但含有多元豐厚內涵的書，如何從眾多書籍中被選出來供讀者利用，是需

要專業命名及管理技巧，是以管理出版事業及詮釋資料成為圖書館員之專業技能之一；既然可以詮釋資料之概念來處理人與書之間關係，以人類之聰明才智，當然可以發展出不同存儲書籍之空間型式，最早出現的是一眼望盡的堂式系統

（Saal system），隨後而來的是閉架系統（Closed shelf），隨現代（鋼）結構技術發展，導致在複合樓層中結合模矩觀念與十分位數字編碼分類系統設置開架系統（Opened shelf）；人類心智集中在處理以實體書籍為基本單元，並將大量（同一類）實體書籍集合在某一個（分類號）書架、某一個空間（期刊區），而成為上個（20）世紀圖書館建築之特色。

然而網際網路及數位科技，解放了人類以實體書籍為資料儲存載體之限制利用條件，讓人類無遠弗屆可以接觸資訊，更重要的是打破了以實體書籍為資訊單元依歸之原則。一時之間或有質疑圖書館建築實體之存在論辯，然而人類以實體存在於地球，任何人類思維及活動仍需以實體管道傳播觸及人類心靈，與傳統模式相較，只是換個（多元）資訊管道與存儲媒介（如網頁），以並行於書籍之方式而供人類應用，但是詮釋資料是以何種型式結合虛實空間，以形成新時代之圖書館建築類型及媒介管道，顯然是 21 世紀之圖書館建築專業的挑戰（吳可久，2014a）。

（二）建築創新之挑戰

建築設計是追求創新的文創產業類型。現代文創產業之特質首為多層次作品定價下專案經理分工與創作（設計）人報酬加值方式。源於設計人作品在市場機制下，所能訂出價格非百分之百來自設計人自主所訂，尚須經過市場機制（專案）加值或貶抑，此時行銷管道透過諸多參與人（含設計人自身、消費者、觀眾、評審、行銷商、營建部門、業主等）所共同決定作品之最終價值（含經濟及藝術價值）。這種多層次作品定價方式立基於創作分工、選擇權機制與市場消費。因文化創意產業市場「無法預料」不完美資訊特質，設計人與行銷管道皆在作品需求（量）不確定的情況下工作，因此會產生如何選擇，處理少數尖端客戶，及類似「無窮變化」的代替性產品問題。也產生誰在產品與市場間扮演品位代言者、支配性與負擔風險的角色課題，從而透過藝評家、專案評審之眼光，來決定出現之 A 咖（最佳解），也藉著 A 咖來指引整個市場之風向與創新（吳可久、劉瑞祥，2011）。

然而這種少數專業（藝評家、評審）的品味選擇，是否能吻合大眾或業主真正的需求，其實就是建築創新設計之風險所在。換句話說評審所選擇之圖書館建

建築競圖結果，在層層加值及更改設計過程中，可能產生不符合業主（圖書館方）或使用者（讀者）之心中最終評價及使用需求。最穩妥之改進作法，當然是在既有之評選結果上，由業主（圖書館方）彙整使用者（讀者）之使用意見，回饋給設計人（建築師）修改。圖書館方彙整意見並參與設計就是「使用參與」，使用者意見回饋給設計人就是「使用後評估」。這兩種為設計加值作法在台灣之圖書館界與建築界共創圖書館建築時，為常有作法，然而在其他以機能為重的建築類型（如學校）並不多見。原因為圖書館方為管理（書籍）專業，且館員工作型態以服務讀者為重，相當著重讀者意見回饋所致。

當設計加值（或創新）過程中，主要加值輸入之資訊（原料）是來自圖書館方之使用意見及管理經驗，建築師（設計人）其實並不熟悉，因而在競圖之後持續修正（加值）原始設計作品，而邁向最終作品之過程中，常常誤判設計（加值）重點。這也是設計人（建築師）應隨設計作品之內涵豐富度逐漸增長時，應該學會修正設計條件及研判風險所在，而逐漸成長。也說明設計此類圖書館建築時，有經驗之建築師與沒有經驗之建築師是有很大之差距的。

二、知識管理與體驗經濟帶來之新建築類型觀念

（一）技術、機能、美感之總和

建築是技術、機能、美感三個要素之綜合呈現。每一種建築類型偏重三要素不一。例如設計紀念性建築時，設計人容易偏重美感（意識形態）之呈現，會多於設計著重運送機能之倉庫。同樣著重建築機能性之醫院建築類型，除也著重合理的動線安排，讓病人如同工廠中流水線物品被送到醫生眼前聞、問、切來診斷，還會因為病患心情安適，而比倉庫空間多加注意療癒功能而強調美感。顯然在技術、機能、美感比重是設計人揮灑創意、設計自如、調配由心之重點，如同廚師做菜之油鹽七味比例由心，也是設計人（建築師）加值設計作品之所著眼處。

傳統圖書館建築如同醫院建築類型也是著重機能與動線之建築型態，只是讀者依循書籍安置區位，自主尋找等待被閱覽的書籍。鑒於傳統圖書館做為存儲人類智慧精華—書籍，常被做為「知識寶庫」之象徵。以卡內基所捐贈諸多 1,679 所美國社區公共圖書館為例，除代表 20 世紀初期美國各鄉鎮之生活重心與意象，其建築造型採用中軸對稱、大窗明基、樓梯顯示莊重地位，也充分反映當時對知識之應用是實體書籍與靜態典藏，所導致社會所認可（最終加值）設計人作品後所隱藏的美感—社會意識。

然而圖書館功能之轉變隨數位化、網路經濟而快速轉化。當知識管理的單元從實體書到網路之 Byte，「量變產生質變」，導致傳統圖書館建築著重典藏機能之定位，產生很大之變化。當人們不必親臨圖書館就可以搜尋大量有用的資訊，為何還要來圖書館，顯然就成為圖書館員念茲在茲，並要求建築師提出創新發想型態之圖書館空間，來吸引讀者來館。潛藏在後之答案就在「不必親臨」所引申出之反向思考－「體驗」，惟其不必親臨所省下的時間，反而促發人類有更多餘暇去接觸原來不可能接觸之經驗及體悟。「體驗經濟」來自於網路、來自於行動科技、更來自於解放實體束縛後多元的可能經驗。

對設計圖書館建築而言，如何藉由人、書、空間三者間之詮釋資料的連結，而產生新型態的體驗，整合技術、機能、美感三個向度，產生新型態之圖書館建築，就是最重大之設計挑戰。

（二）跨領域的體驗設計

對在台灣之建築師而言，上述之任務常常超過現有圖書館建築師之能力。除日據時期官派建築師之專業威權，到光復後競圖模式與專業營建管理協助（吳可久，2014b），加上圖書館員之使用參與及使用後評估之資訊，台灣之建築師在眾多資訊呈現下，常以著重空間設計美感，輔與專案管理能力為執業重點，對於結合人、書、空間與新型態詮釋資料之設計創新挑戰，往往心有餘而力不足，並造成其面對「體驗」挑戰時之設計缺憾。也反映出現代化圖書館建築觀念與定位重點之偏移尚未得到解決。

網路與數位科技在建築界當然也有影響，這些科技原本只是做為生產或製圖工具，將手繪製設計、施工圖說轉為使用電腦畫圖或結構模擬運算，再逐漸轉到建築資訊系統（Building Information Modelling，BIM）之建構。對於建築實體空間也在資訊科技引入下，「智慧建築」想法也從「數位盒子」－結構骨架＋填充體（設施、人）等強調實體物件之填充與空間可容納性，轉到融入環境控制－考量設施服務，並以人體舒適而為主的「數位平台」；當「服務設計」（Service design）之理念被導入，不可避免的關注焦點從環境控制轉到人因工程及使用者經驗

（User experience，UX）、使用介面設計（User interface design，UI）與人機互動（Human-computer interaction），成為讀者在體驗一個結合電腦科技與實體空間所共同形塑「虛實整合」的智慧化圖書館時，所最在意，也最希望有一貫、完整的服務，舉例來說，在圖書館內的空間導航系統結合圖書館自動化系統的尋書服務。

新時代智慧圖書館建築特色首重體驗，然而傳統建築師所體會之體驗設計，常淪落在空間美感與靜態（Passive）設計，顯然為達成體驗設計所需之專業服務鴻溝，將會有其他設計專業含圖書館員專業，結合讀者之使用者經驗，來提出更前瞻、更可行、更貼切的圖書館建築藍圖。

三、討論－政治大學圖書館之發展可能性

政治大學達賢圖書館提供一個從新審視新型態圖書館建築藍圖之機會（劉吉軒等，2009）。政治大學圖書館有悠久的歷史、豐富及頗有特色之典藏、在全台大學圖書館中第二多順位之館員人數及優秀素質，並設有圖書資訊與檔案學研究所。新達賢圖書館之建成，將可以讓政治大學在既有優良基礎再創支援教學及強化服務高峰。下列課題，值得探索。

（一）學術之聖殿到知識共創之平台

網路世代製作複本容易，且容許無限遠傳。數位典藏工作進行多年，數位應用如何勃發，成為課題。然則「不必親臨」所提供讀者思索能多元體驗、複合管道去併和圖書、接觸博物與檔案之機會，從新思索多元類別詮釋資料整合機會，或者說經由一實物、圖像－文字資訊傳遞管道，給讀者多元化體悟與結合知識審視之機會，從而達成知識共創之目的。政治大學應該在保有學術聖殿意象外，並多加上知識共創平台之定位，從而強化讀者「體驗」與共同整合與溝通之機會（吳可久等，2009）。

（二）靜態文獻到動態溝通之資訊管道

數位科技容許靜態文獻可以動態呈現方式多元傳播，此時大量、異質、功能互異類型資訊，可能會爭奪讀者之注意到該文獻（可及性）及研判該文獻之有用性（診斷性），而可及性、診斷性會相互影響讀者之資訊尋求行為。建築師作為規劃設計流程之末端，常常只能被動接受館方設置不同資訊傳遞管道之指令，並未完整思索空間地點作為詮釋資料（圖書館書架分類號隱含該特定主題書區之命名及內涵資料），併供作設計發想及運用在空間設計，例如圖書館之書架空間如不按照索書號順序排列，而以主題熱門程度排列會是何種圖書館建築類型？每一個空間之特定可及性及診斷性影響下之圖書館動線，可以如何設計及安排空間區位配置。職讀圖書館員與（內裝、人機體驗）建築師、設計師仔細探討。

(三)以人本為底、以創新為先的時代任務

台灣邁入高齡化、成熟化之社會型態。做為文創產業中之重要載體－圖書館，替設計產品加值當不只是建築師之責任，每一個使用者在政治大學達賢圖書館存續服務之當下，也都有責任為創造一個良好、知識共創的圖書館建築，付出能力所及之代價，讓圖書館建築永續加值。這些付出可能是重大捐獻（新館建設基金來自捐獻），也可能是微小善意的使用者意見，讓館方面對數位科技來勢洶湧下（如打鍵盤聲吵到讀者），能夠以人本思維（如通用設計）（吳可久，2011），面對多種類型讀者，對有限資源彼此合理共處於數位－虛實整合空間。

參考文獻

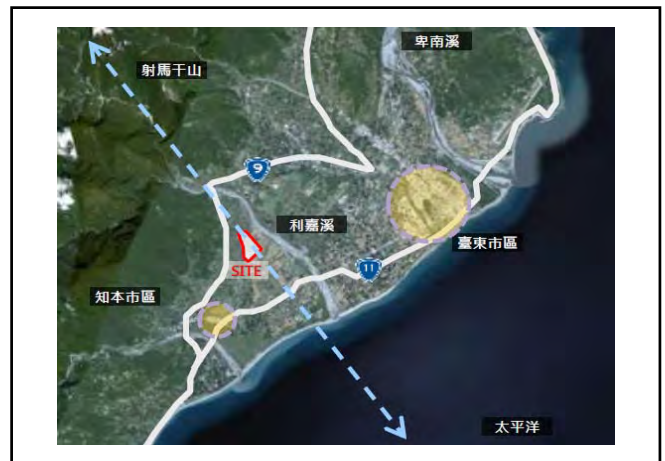
- 吳可久、劉吉軒、柯雲娥（2009）。研究型大學讀者對數位化圖書館使用需求與空間概念，*中華民國建築學報*，68期，頁 59-80。
- 吳可久（2011）。應用通用設計原則於公共圖書館空間規劃之分析，*台北市立圖書館館刊*，28卷3期，頁 11-22。
- 吳可久、劉瑞祥（2011）。感性與理性－當創意人遇見管理人，2011 *兩岸文創論壇* 論文集，謝顯丞主編，中華數位文化創意發展協會，頁 80-85。
- 吳可久（2014a）。數位時代趨勢下公共圖書館建築轉型。*台北市立圖書館館訊*，31卷3期，頁 9-21。
- 吳可久（2014b）。台灣百年公共圖書館建築之規劃設計方式演進，*大學圖書館*，第十八卷，第二期，頁 50-59。
- 劉吉軒、吳可久、郭麗芳（2009）。人文社會科學園區數位圖書館與資料中心空間規劃研究，*圖書與資訊學刊*，1卷2期總號 69，頁 18-38。

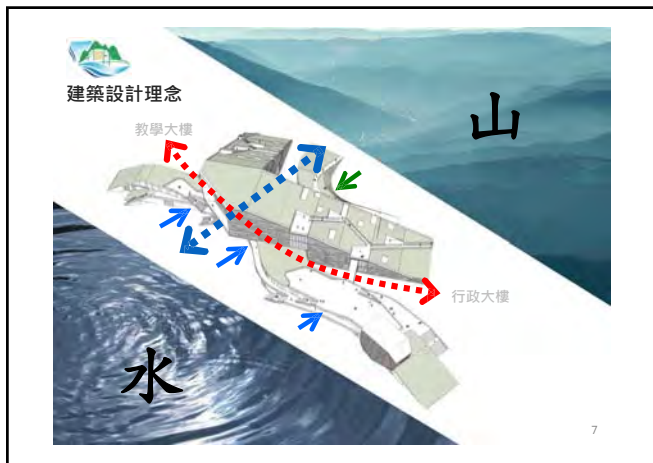
國立臺東大學圖書資訊館之建築、
空間設計與科技創新服務



謝明哲

國立臺東大學圖書資訊館館長









<http://www.lic.ntu.edu.tw>

攝影：國立臺東大學圖書館技術服務組 吳錦龍組長

19



<http://www.lic.ntu.edu.tw>

攝影：國立臺東大學圖書館技術服務組 吳錦龍組長

20



<http://www.lic.ntu.edu.tw>

攝影：境向聯合建築師事務所

21



國際網站architizer.com
2017全球八座獨特圖書館



www.lic.ntu.edu.tw



Made as a landform architecture, sited between the mountains and the Pacific Ocean

山海環繞，湖畔映稱的美麗地標

<http://www.lic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

22

綠建築理念設計



<http://www.lic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

23



植被降溫、生態導風、東西向遮陽並減少開窗



設計人：境向聯合建築師事務所

<http://www.lic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

24

冷島效應：以植栽、水池達到降溫效果



自地面躍昇而上，與遠處山景呼應 設計人：境向聯合建築師事務所

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

25

樓板遮陽：減少室內熱輻射、降低空調負載



地面通風廊道

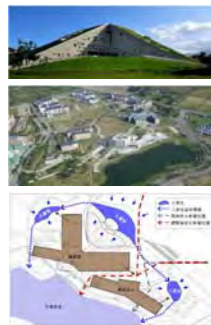
設計人：境向聯合建築師事務所

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

26

地表保水滲透



設計人：境向聯合建築師事務所

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

27

水岸複層景觀、雨水回收再利用



鏡心湖上清晰的倒影

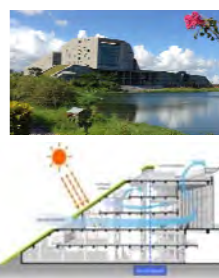
設計人：境向聯合建築師事務所

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

28

建築內部自然排熱：三樓大廳頂部設置通風口



設計人：境向聯合建築師事務所

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

29

通過五項綠建築指標



- **綠化量**
綠地面積、多層次綠化、保護老樹
- **日常節能**
外殼節能、排熱氣窗、CO₂濃度外氣控制
- **室內環境**
隔音、採光、全熱交換器、空氣品質
- **水資源**
中水再利用、兩段式馬桶
- **污水垃圾改善**
排水納入污水處理設施、垃圾分類

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

30

綠建築標章



<http://www.ic.ntu.edu.tw> 圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 31

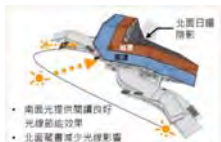
空間設計

<http://www.ic.ntu.edu.tw> 圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 32

閱讀於南面、藏書於北面



在內部也能感受到身處「山內」



- 南面光線提供閱讀良好光線節能效果
- 北面藏書減少光線影響

行政空間集中設置

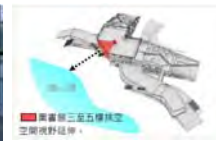


- 建築部門行政便利
- 相關設備系統集中設置，便於管理維護

設計人：境向聯合建築師事務所 33

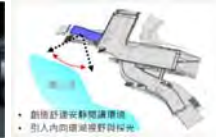
<http://www.ic.ntu.edu.tw>

三至五樓面向湖側挑空



- 挑空提供三至五樓挑空空間視野延伸

一至四樓配置閱覽室



- 創設舒適安靜閱讀環境
- 引入內向湖側視野採光

設計人：境向聯合建築師事務所 34

<http://www.ic.ntu.edu.tw>

室內裝修設計概念



行雲

層峰

流水



<http://www.ic.ntu.edu.tw> 設計人：境向聯合建築師事務所 35

各樓層以不同顏色區別



<http://www.ic.ntu.edu.tw> 設計人：境向聯合建築師事務所 36

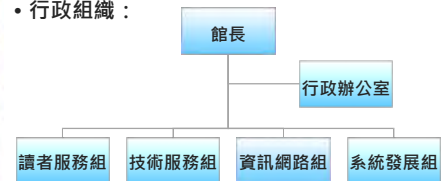
科技創新服務：基礎

<http://www.lic.nttu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

37

- 103.8.1圖書館與電算中心整併為圖書資訊館
- 行政組織：



- 103.8.27完成搬遷，103.9.23開始試營運
- 103.12.8圖資館開幕典禮

<http://www.lic.nttu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

38

我們的信念

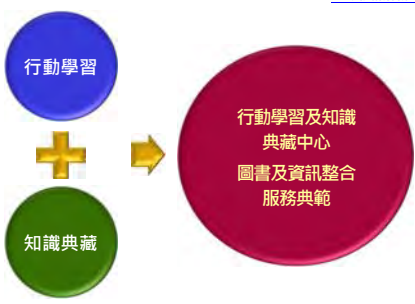


<http://www.lic.nttu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

39

我們的願景



<http://www.lic.nttu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

40

國立臺東大學圖書資訊館服務內容

www.lic.nttu.edu.tw



41

圖書服務

- 圖書期刊借閱
- 電子資源
- 參考諮詢 館際
- 合作 圖書資料
- 推薦 圖資館導
- 覽 特藏及數位
- 典藏

<http://www.lic.nttu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

42

資訊服務

- 電子郵件、校園網路
- 資訊安全及個資保護
- 電腦維修諮詢 校園授權軟體安裝 校務資訊系統開發 校園APP開發 電子發票手機條碼列印 雷射雕刻、3D列印 區域雲端機房

<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

43

行動學習服務

- 學習共享區
- 語言學習區
- 討論室 多媒體聆賞區 多功能展演室
- N次方小型演講空間
- 研究小間 自習室

<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

44

社區服務

- 臺東縣轄內20歲以上公民皆可申請本館閱覽證
- 本校輔導區教師及建農里、新園里、建和里里民免使用規費
- 領有身心障礙證明之公民免行政規費及使用規費
- 臺東縣區域網路中心
- 臺東縣圖書教師輔導
- 親子閱讀 知識與行動
- 學習中心

<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

45

空間預約資訊服務站



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

46

圖書館學習空間

學習共享區 Learning Commons :

多元化自主學習及協同學習的空間，提供電腦使用40席、衝浪板討論桌3張15席、可移動式討論桌9張22席，流線型的空間配置，讓學習更自在。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

47

圖書館學習空間

語言學習區 Language Learning Area :

- 共4間（行雲、層峰、流水、大地），提供讀者語言學習使用。
- 結合語言學習資料庫、簡單的書桌椅及視聽資訊設備，是專心學習語言的個人空間。
- 最新外語學習雜誌，考試資訊隨手即得。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

48

圖書館學習空間

**多媒體聆賞區
Multimedia Area :**
提供2人席12座、單人
席7座，山型座位設計
在通透空間中，營造出
最佳的專屬聆賞區域。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

49

圖書館學習空間

討論室 Discussion Room :
共4間（依臺東大學鄰近
之著名山巒命名），
專 屬於東大人的學習討
論空 間，每間討論室皆
提供投 影機、電腦及白
板。



**多功能展演室 (原點)
Multifunction
Showroom :**

簡報練習或發明創客，
夢想的原點就在這裡。

<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

50

圖書館學習空間

暢銷書區 New Arrivals :
提供舒適座椅及暢銷新書，
是休閒閱讀的好去處。

N次方 Speaker's Corner :
可容納30人，是社團、新
書發表、或小型演講的絕
佳地點。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

51

圖書館學習空間

放鬆的獨(學)想空間
眺望山海，無限美景，心
靈沉澱，泉思湧出。

閱讀席位：
全館提供各式舒適閱覽席
位近500位。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

52

圖書館學習空間

**自習室 Study
Room :** 分為「靜
讀區」44席及「
悅讀區」
42席座位，安靜
而明亮的自習空
間。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

53

圖書館學習空間

**林文寶兒童文學特藏室
Special Collections**

具兒童文學研究特色之
特藏室，典藏本校林文
寶榮譽教授捐贈之珍貴
兒童文學書籍、文獻和
資料，提供國內外研究
者使用。



**教授指定參考書 結合
課程需要，專區陳列
教授指定參考書，提
供學生學習研究、互動
討論。**



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

54

圖書館學習空間

親子書房 Parent-Child Reading Room

提供兒童文學展覽空間及親子閱讀區，是讀者、親子認識與親近兒童文學的開放空間。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

55

圖書館學習空間

長期研究小間 Long-term Study Carrel :

共7間，提供研究生及專任教師（含短期客座）專用的書房，閉門研究學習、不受打擾的個人空間，借期最長為連續7日。



臨時研究小間 Short-term Study Carrel :

共2間，凡本校專任教師（含短期客座）、博碩士研究生、大學部學生，均得申請，借期最長1日，不提供續借服務。

<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

56

圖書館學習空間

後山書房NTTU Mini-Library :

陳列本校教師著作以及經典選書、年度借閱館藏排行榜。適合細細品味悅讀的舒服空間。



校史室 Gallery of University History :

展示校史資料，認識臺東大學歷史的開始。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

57

資訊館學習空間

湖畔講堂Lecture Hall :
緊鄰鏡心湖，可容納
192人的國際會議空間。



環湖步道Wooden Trail :
環繞鏡心湖之景觀木棧道，
是校園中悠閒散步
的好去處。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

58

資訊館學習空間

電腦教室Computer

Laboratory : 可容納60人的人體工學電腦教室，提供上課使用。



推廣教室：可容納80人，提供圖書及資訊服務推廣課程使用。



<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

59

科技創新服務：進階

<http://www.lib.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

60



國立臺東大學邁向綠色國際大學三階段發展架構

願景：2010迄今 教育卓越、關懷社會 深耕研究、邁向國際

願景：2003-2010 科際整合、務實創新 全人成長、永續發展

校訓：公誠愛嚴



策略：人才培育、學術發展、專業服務、校務創新

國立臺東大學綠色國際大學推動委員會&白皮書

- 106年6月15日本校行政會議修正通過「國立臺東大學綠色國際大學推動委員會設置要點」。
- 106年9月29日本校綠色國際大學推動委員會審議通過「國立臺東大學綠色國際大學白皮書」。



2018深耕計畫：發展學校特色



願景：教育卓越、關懷社會、深耕研究、邁向國際

- 本校成為一所以「智慧、健康、永續、美學」為內涵的綠色國際大學。
- 校園優質卓越，教育博雅專精，致力於深耕支持綠色知識經濟產業發展的教學與科技研發。
- 培育嚴以律己、宏觀創新，並能取法山海智慧、學用合一的新世代人才。
- 所有教職員工生亦皆能身體力行，從教學、研究、行政、服務、和日常生活中，體現「智慧、健康、永續、美學」校園文化，並能影響社區、社會、國家，乃至國際，成就未來地球樂活智慧。

綠色國際大學內涵



目標一、綠色國際化學術發展暨人才培育

- 統整跨領域學習路徑，結合在地產業
- 全力發展以**智慧、健康、永續、美學**為內涵之教學創新、研究推廣、及人才培育
- 協助在地產業朝向**綠色知識經濟產業**發展、轉型
- 建立**智慧健康城鄉、新農業、及循環經濟**等成功典範
- 形成**綠色國際大學暨綠色知識經濟產業創新知識中心**
- 持續與**國際交流**

<http://www.ntnu.edu.tw>
<http://green.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

67

目標一之策略與行動方案

目標	策略	行動方案
目標1 綠色國際化學術發展暨人才培育	策略面向1. 人才培育 1-1強化跨領域學習 精進課程教學 1-2落實學習成效	1-1.1統整、發展「智慧、健康、永續、美學」相關課程與學習特色 1-2.1建立獎勵制度，推動綠色國際大學互聯社群
	策略面向2. 學術發展 2-1深耕學術研究 適修產學合作 2-2強化成果應用 建立研究特色	2-1.1發展綠色知識經濟產業創新平臺及知識典藏整合服務 2-2.1結合社區在地綠色知識經濟產業，推動人文創新、社會實踐及產學合作
	策略面向3. 專業服務 3-1 知識社會服務	3-1.1貢獻大學社會責任 3-1.2形塑原民部落教學中心 3-2.1智慧師範

<http://www.ntnu.edu.tw>
<http://green.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

68

綠色知識經濟產業創新

- 協助在地產業朝向**綠色知識經濟產業**發展、轉型，建立成功案例
- 發展**綠色國際大學暨綠色知識經濟產業創新知識中心**，支持結合在地綠色知識經濟產業之教學、研究創新



<http://www.ntnu.edu.tw>
<http://green.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

69

綠色知識經濟產業

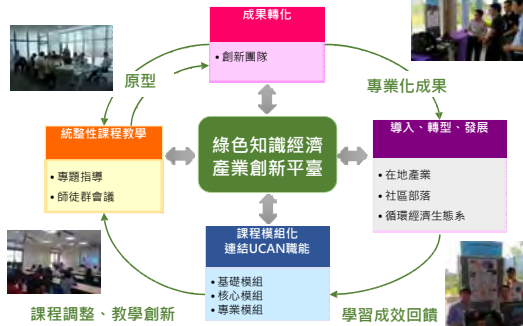
- 以綠色知識支持**健康永續生活**型態的產業
- **適可而止、合作分享、持續創新**的務實態度
- **滿足消費者**在做消費決策時，對自己與家人**健康和環境責任**的考量
- 善用綠色設計、綠色供應鏈、清潔生產、綠色消費及綠色回收來達成**循環經濟**

hzm@ntnu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

70

綠色知識經濟產業創新教學模式



hzm@ntnu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

71

知識典藏虛實整合服務架構



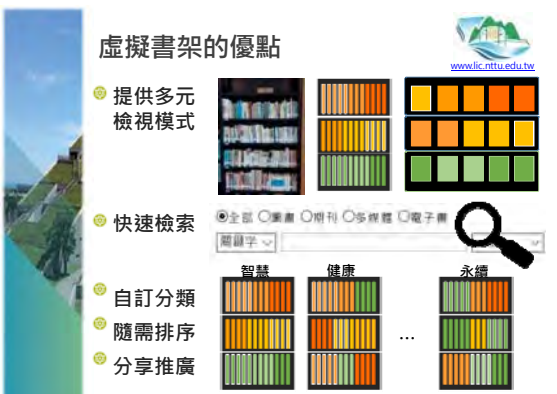
hzm@ntnu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

72

虛擬書架的優點

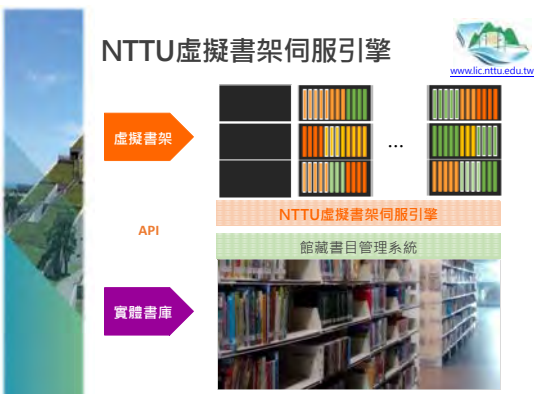
- 提供多元檢視模式
- 快速檢索
- 自訂分類
- 隨需排序
- 分享推廣



www.ntu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 73

NTTU虛擬書架伺服引擎



www.ntu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 74

虛擬書架的應用

- 教授指定用書虛擬書架
- 個人虛擬書房 特色虛
- 擬書房
 - 林文寶兒童文學特藏室
 - 南島文化中心
 - 綠色國際大學
 - 綠色知識經濟產業創新



www.ntu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 75

虛擬書架連結教學大綱系統



www.ntu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 76

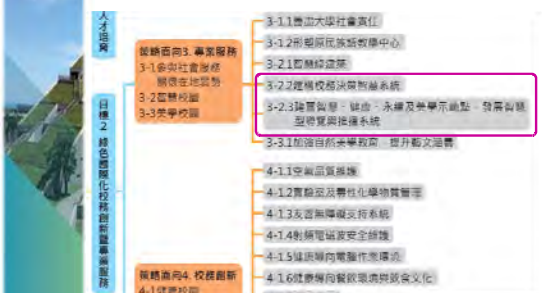
目標二、綠色國際化校務創新暨專業服務

- 校園環境智慧創新、綠色節能、生態優美和諧
- 支持教職員工生對本校綠色國際大學內涵的教學與自主學習
- 校園管理以服務為導向
- 展現專業、熱誠、和諧、與效率的行政文化
- 校園文化深植人心且融入生活
- 能對前來交流參訪者產生自然薰陶、潛移默化的影響

<http://www.ntu.edu.tw>
<http://green.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 77

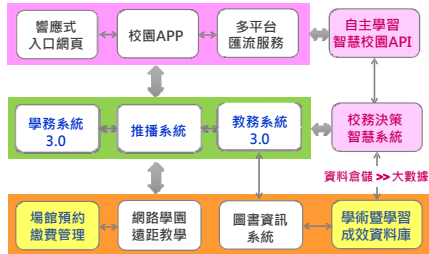
目標二之策略與行動方案



<http://www.ntu.edu.tw>
<http://green.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16 78

國立臺東大學智慧校園 校務資訊系統3.0

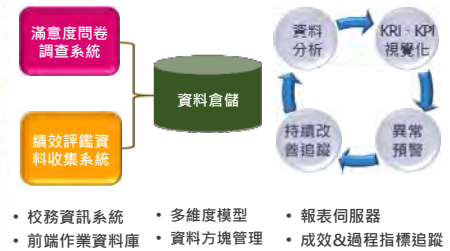


hmz@ntu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

79

讀者滿意度&績效管理 決策智慧系統



hmz@ntu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

80

行動自助借書區



<http://www.lit.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

81

行動導覽&訊息推播



- 校園APP
- 行動導覽
- 書籍查詢
- 空間預約
- 訊息推播



導覽機&互動光牆



<http://www.lit.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

82

3D自助列印&创客空間營造



<http://www.lit.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

83

美學校園

- 加強自然美學教育
- 提升藝文涵養

國際網站architizer.com
2017全球八座獨特圖書館



<http://www.lit.ntu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

84

目標二之策略與行動方案 (續)



<http://www.ntnu.edu.tw>
<http://green.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

85

健康校園

- 空氣品質維護
- 射頻電磁波安全維護
- 健康導向電腦作業環境
 - ✓ 人體工學電腦坐姿及立姿作業標準
 - ✓ 電腦桌及滑鼠鍵盤支撐架規格制定
 - ✓ 預約及靠卡供電管理
 - ✓ 電腦睡眠、休眠、及開機管理

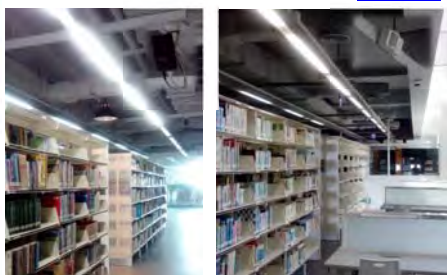


<http://www.lic.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

86

永續校園：智慧照明



書庫人員感測調光

書庫日照感測調光

<http://www.lic.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

87

永續校園：智慧節能機房

- 作法：
 - 模組化不斷電系統
 - 機櫃式冷氣
 - 冷熱通道分離
- 能源使用效率(Power Usage Effectiveness)：
 - 機房總耗電 / IT設備總耗電
 - PUE = 1.3銀級
 - 每年節電19萬度



<http://www.lic.ntnu.edu.tw>

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

88

感謝聆聽 敬請指教

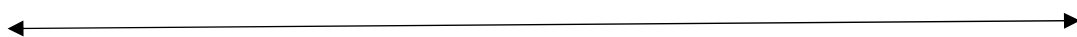
Q&A

hmc@ntnu.edu.tw

圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會2018.5.16

89

圖書館支援數位人文研究服務



陳光華

國立臺灣大學圖書館館長

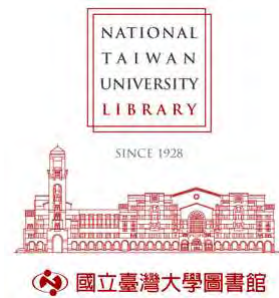
Digital Humanities

What could libraries provide and support

陳 光華 / CHEN, Kuang-hua

臺灣大學圖書館
National Taiwan University Library (NTUL)

臺灣大學圖書資訊學系
Department of Library and Information Science, NTU



國立臺灣大學圖書館

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Outline

- Libraries' Roles
- Digital Contents
- Digital Archives
- Digital Humanities
- Digital "Humanities"
- Digital Scholarship

2018-05-16

2

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Parts of this talk come from the
discussions among many researchers

I would like to thank

項 潔教授 劉昭麟教授 唐牧群教授 闕河嘉教授
洪振洲教授 陳志銘教授 蔡天怡教授



Digital Humanities

- 數位人文的研究有一個很重要的前提，就是研究素材必須是已經數位化的材料，要求研究者自行數位化，不是不可能，但是很顯然必須花費很高的成本。
- 實務上，數位人文研究往往是共生的
 - 一部份的學者或機構從事資料庫或是文本典藏庫的建置
 - 一部份的學者或機構從事資料文本分析工具的研發
 - 一部分的學者或機構則是基於已建構的資料庫與典藏庫，應用分析工具，探討各種可能的研究議題。



Roles of Library

Roles of Academic Library

One of topics in the First International Conference on
Cyberinfrastructure for Historical China Studies @ Shanghai

2018-05-16

5

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Cyberinfrastructure for Historical China Studies

International
Conference on
Cyberinfrastructure
for Historical
China Studies

「中國歷史研究的網絡基礎設施」
國際研討會

March 14th — 16th, 2018
Harvard Center, Shanghai



Organizers

China Biographical Database Project

Chinese Text Project

Peking University Center for Research
on Ancient Chinese History

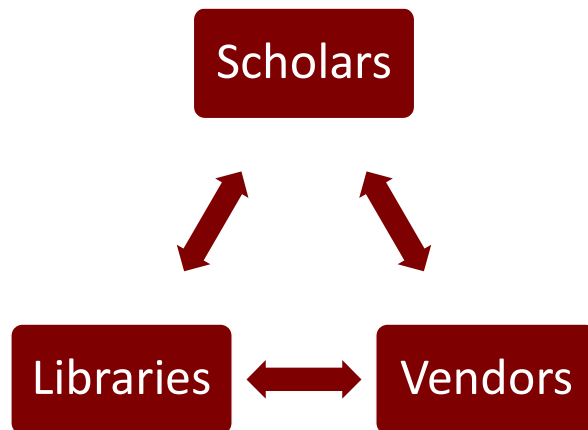
2018-05-16

6

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Triangle



2018-05-16

7

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Academic Libraries

Support learning, teaching, and research

2018-05-16

8

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Content Providers

- **Second level content provider**
 - Acquire contents from first level content providers
 - Elsevier
 - Wiley
 - Springer
 - ...
 - Provide services to access acquired collections
- **First level content provider**
 - Digitize the owned contents
 - Provide services to access owned collections

2018-05-16

9

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digital Collection Development

- Digitize unique collections
- Digitize valuable collections
- Digitize topical items selected from various sources
- Collaborate with other institutions or private collectors
- Preserve born digital resources

2018-05-16

10

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digital Archives

2018-05-16

11

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digitize Unique Collections -- First Approach

- Tan-Hsin Archives
- Manuscripts of Kanari Ino
- Manuscripts of Yasusada Tashiro

2018-05-16

12

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Tan-Hsin Archives

- The official administrative and judiciary files of Tamsui and Hsinchu area during the *Qing* Dynasty from 1776 to 1895.
- There are 19,152 items in 1,163 files totally.



命淡水縣典史前往竹塹、蔴薯、日北三屯挑選屯丁
Command from Tamsui officials on drafting soldiers

13



Manuscripts of Kanari Ino

- Kanori Ino (1867-1925) was the first to propose a comprehensive categorization of Taiwan's indigenous population.
- He made tremendous contributions to the anthropological and historical study of Taiwan.

[illegible]

14



Manuscripts of Yasusada Tashiro

- Yasusada Tashiro was a botany expert who worked for the Taiwan Governor-General's Office during the Japanese colonial period.
- Tashiro's work not only marks the beginning of Taiwan botanical research, but is also an important record of the island's botanical developments.



2018-05-16

15

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digitize Valuable Collections -- Second Approach

- Rubbings of Taiwan Cultural Relics
- V. S. de Beausset Collection
- Lyric Books of Taiwanese Opera

2018-05-16

16

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Rubbings of Taiwan Cultural Relics

- There are 189 items in the collection of Rubbings of Taiwan Cultural Relics.
- Because many of the original steles have been destroyed, these remaining rubbings are invaluable for the study of Taiwan history

Stele prohibiting soldiers from robbing merchant ships (嚴禁兵民搶奪商船碑記)



2018-05-16

17

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

V. S. de Beausset Collection

- Valery S. de Beausset was an influential figure in budget and development planning during the period of U.S. Aid to Taiwan.
- The V. S. de Beausset Collection includes documents concerning U.S. Aid to Taiwan, color films, photographs, personal letters, diaries, and news clippings.



2018-05-16

18

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Lyric Books of Taiwanese Opera

- Most of the lyric books are written in the Minnan dialect with themes including historical stories, folktales, moral stories and songs that reflect a changing world.



2018-05-16

19



NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digitize Topical Items Selected from Various Sources -- Third Approach

Extract photos and statistics from old books published during the Japanese colonial period (1895-1945).

- Taiwanese Old Photos Collection
臺灣舊照片資料庫
- Taiwan Colonial Statistics database
日治時期統計資料庫

2018-05-16

20

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Taiwanese Old Photos Collection

- 37,000 photos and corresponding metadata



2018-05-16

21

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Taiwan Colonial Statistics Database

- 103,700 tables and corresponding metadata



關於臺灣日治時期統計資料庫

日本帝國在統治台灣的五十一年間，不僅進行了多項的調查，也以量化的統計詳細記錄了殖民地在地政府的運作，留下了相當完整且數量龐大的統計資訊。這些在當時作為殖民地治理知識的統計資訊，對於加強法律實證研究的歷史縱深面向，頗具意義。

蒐集與法律相關的統計或資料固然有助於法實證研究，但倘若能突破傳統上法學研究的想像，拓展視野與關係至其他相關領域..... [more>](#)

2018-05-16

22

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Taiwan Colonial Statistics Database

臺灣法實證研究資料庫
Taiwan Database for Empirical Legal Studies

◎ 檢索 Search ◎ 瀏覽 Browse ◎ 簡介 About ◎ 輔助說明 Help 回首頁 Home

目前您所瀏覽的內容

加入我的選擇

- 資料名稱: 各港輸入品(價額/一 (國別、圖))
- 統計年代: 大正09年 (1920)
- 主題分類: 商業、金融及貿易
- 目次標題: 1. 貿易
2. 外國貿易
- 出處: 臺灣總督府第二十四次統計書
- 出版單位: 臺灣總督府調查課
- 出版年代: 大正11年 (1922)
- 所在頁數: P.0510 - P.0511
- 本書表格: 645
總數:
- 典藏單位: 臺灣大學圖書館
- 索書號: 514.232

510 XVII 貿易

446 各 港 輸 入 品

港	支那	關東州	香港	英領印度	荷 屬 東 印度	荷 屬 東 印度	荷 屬 東 印度	荷 屬 東 印度	荷 屬 東 印度
流 水	3 878 140	5 750	35 600	25 327	24 690	503 000	25 477	88	
安 南	1 309 028	10 750	1 187	25 206	33 846	237	39 641		
暹 羅	11 735 754	1 917 182	31 013	529 429	39 911	350 126	549 635		
高 棉	9 464 948	25 45 409	9 041	915 307	37 348	8 575 446	25 083	131	
荷 屬	259 200								
其 他	500 291								
總 計	133 872							49	
荷 屬	506 718								
其 他	392 038								
總 計	389 688								
總 計	23 733 577	4 481 085	76 874	1 899 359	142 958	10 395 531	339 224	219	

和 蘭 瑞 典 波 蘭 露 西 亞 西 班 牙 丁 株 土 瓦 古

2018-05-16 23 NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Collaborate with Other Institutions & Private Collectors -- Fourth Approach



Win-Win!

- Taiwan Democracy Archives held by the Chilin Foundation/慈林教育基金會典藏臺灣社運史料資料庫
- KMT Party History Database/中國國民黨史料資料庫
- Taiwan Colonial Court Records Archives/日治法院檔案資料庫
- Taiwan Old Deeds/古契書



Taiwan Democracy Archives

- Held by Chilin Foundation
- 23,000 news & 125,000 magazine articles from 1950 until now.



2018-05-16

25

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

KMT Party History Database

76,000 metadata & 880,000 images from 1910's to 1940's.



2018-05-16

26

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Taiwan Colonial Court Records Archives

270,000
metadata
&
2,295,000
images
from 1895
to 1945.



文獻引用：日本法院檔案，新竹地院，民事判決原本大正9年第1冊，第4頁，大正9年夏第14號
< http://ccmr.lib.ntu.edu.tw/ccmr_dev/develop-record.php?searchClass=all&id=ca0001&now=66 >

2018-05-16

27

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Taiwan Old Deeds



2018-05-16

28

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Preserve Born Digital Resources -- Fifth Approach

- NTU Institutional Repository
- NTU Web Archiving System

2018-05-16

29

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



NTU Institutional Repository (NTUR)

臺灣大學機構典藏 NTU INSTITUTIONAL REPOSITORY

English | 正體中文 | 簡體中文 | 全文筆數/總筆數: 85120/222537 (38%)
總點人次: 18726649 線上人數: 404

RC Version 7.0.0 Powered By DSpace, MIT. Enhanced by NTU Library IR team.

登入 · 上傳 · 說明 · 關於NTUR · 管理

搜尋範圍: 全部NTUR 搜尋 求助尋尋

瀏覽全部
☐ 社群與導引
☐ 總名
☐ 作者
☐ 日期
☐ 資料類型

相關新聞
 ■ 2017臺灣學術機構典藏研討會(2017-11-24)★
 ■ 本館使用指引
 ■ 機構典藏相關文件
 ■ 上傳委託書下載
 ■ PDF閱讀器下載
 ■ 出版計畫作權政策詳表(2009-06)
 ■ 出版計畫作權政策詳表(SHERPA/ReMEO)

相關連結
 ■ 機構典藏計畫網站
 ■ 臺灣學術機構典藏(TAIR)
 ■ 臺大學術網 (NTU Academic Hub)
 ■ ROAR
 ■ OpenDOAR

臺灣機構典藏 NTUR > 主頁

文學院 [4177/16211]	工學院 [15929/31842]
理學院 [14072/27030]	生物資源暨農學院 [7286/22314]
社會科學院 [3548/12148]	管理學院 [5023/10541]
醫學院 [6970/37435]	公共衛生學院 [3169/7192]
醫學院附設醫院 [2286/11006]	電機資訊學院 [15552/22588]
牙醫專業學院 [558/2059]	法律學院 [1517/11090]
獸醫專業學院 [482/1933]	生命科學院 [5506/11926]
	其他校內單位 [674/2339]

統計資料 上傳排行 下載排行

近3年內發表的文件:
4317(1.94%)

含全文筆數: 85120(38.25%)

文件下載次數統計
☐ 下載大於0次:
85103(99.98%)
☐ 下載大於100次:
71008(83.42%)
☐ 檔案下載總次數: 41131624

最後更新時間: 2018-03-04 00:00

2018-05-16

30

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



NTU Web Archiving System (NTUWAS)

2018-05-16 31 NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY

Digital Archives vs. Digital Humanities

- Researches of Digital Humanities are NOT just based on digital contents.
- Open is important but not means free
- Available or usable
- Standard content format makes tools sharable
- Standard message format makes platforms interoperable



Current Research Patterns of DH

- Observe the trends or contexts of textual data based on frequency and time
- Demonstrate the spatial contexts based on interactions of entities and Geoinfo
- Explore the structural contexts based on relationships among entities

2018-05-16

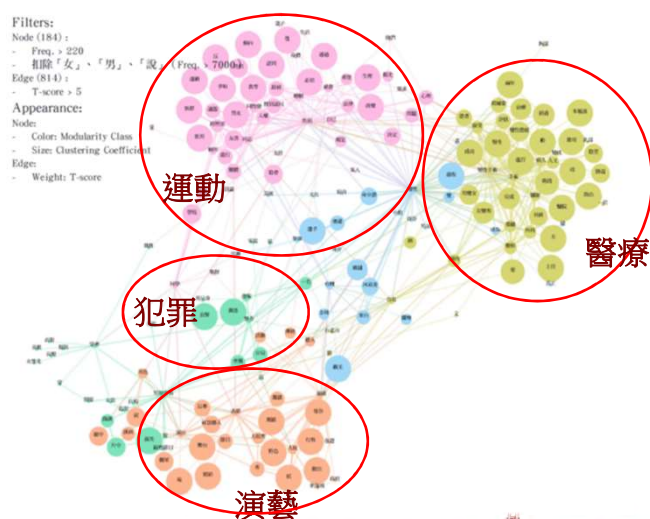
33

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Data Visualization

觀察當代臺灣
新聞的
「跨性別」



2018-05-16

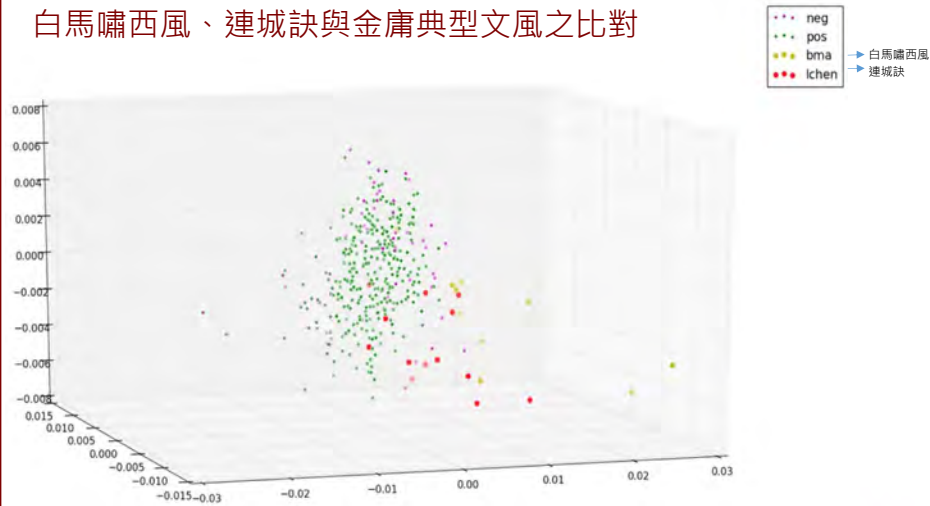
34

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Comparison of Written Style

白馬嘯西風、連城訣與金庸典型文風之比對



2018-05-16

35

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Cross-Language Comparisons of Co-word Networks in Buddhist Studies

Chinese 1987-2016

English 1987-2016



2018-05-16

36

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digital "Humanities"

DH is not just for "Humanities"

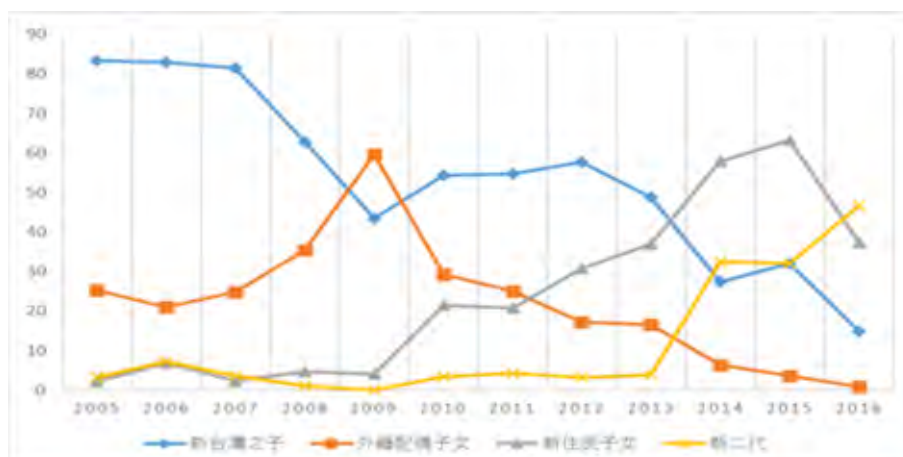
2018-05-16

37

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



臺灣新住民二代



2018-05-16

38

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



新農業

以《一步一腳印，發現新台灣》電視節目為研究對象，使用詞頻、共現字關係及分群關係等工具，針對節目內容逐字稿進行文本分析，以了解「新農業」再現的圖像。



<http://new-taiwan.tvbs.com.tw>

文件

- 00040329 原 老式農機村 重新找回時代新價值
- 00040522 原 轉型都市新景 翻山第一座草場
- 00040529 原 林田山 重建新價值
- 00040724 原 荷龍抗不賣地 創造生態平衡的護
- 00040828 原 保護老兵 送你變戰機
- 00040911 原 異鄉風情 一手翻山送你水渠
- 00041102 原 內向族 正義鬥士討公道
- 00041118 原 草地風光 生命的落點
- 00050305 原 花蓮牧場 有機養育尚實佳
- 00050321 原 「龍」東鎮鄉部 都市人投資轉龍米
- 00050515 原 以經驗種植復育 再見螢火蟲
- 00050704 原 南陽小半天 在地農民社區守護
- 00051128 原 臺灣城鄉重建生機 海風翻動
- 00060327 原 都市穿牆萬里 雙山有機農夫
- 00060604 原 台灣第一人 黃火福的有機人生
- 00060605 原 都市醫生東風 為兒與孫自然抗疾風 (上)
- 00060605 原 都市醫生東風 為兒與孫自然抗疾風 (下)
- 00061015 原 老老鄉 鄉親的滋味
- 00061015 原 老友情懷鄉親的滋味.docx
- 00061022 原 堅持手工的古早味 用紅粉餅慶 (上)
- 00061022 原 堅持手工的古早味 用紅粉餅慶 (下)
- 00061112 原 地產生黃金 大肚山上種蕃薯
- 00061112 原 簡單生活地心香 半雞半雞生雞
- 00061119 原 白布帆紋椅椅 李成信的好味道
- 00061126 原 萬里成星 翻山詩人風流文
- 00061126 原 萬里成星 打造新農業運動
- 00061126 原 萬里成星 打造新農業運動
- 00061203 原 品類豐富 翻山未來新圖
- 00070304 原 翻山的翻山計劃 研究、創新、翻山的好味道.docx
- 00070304 原 認真、好學、不放棄 有機牧草養雞人
- 00070311 原 香花林孩子回家 現代鄉建新機 (上)
- 00070311 原 香花林孩子回家 現代鄉建新機 (下)
- 00070311 原 牧場牧場 觀光農業新趨勢 (上)
- 00070311 原 牧場牧場 觀光農業新趨勢 (下)
- 00070520 原 用「X××」翻台灣 遠東成功轉為有機肥

感謝關河嘉教授提供

2018-05-16

39

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Texts (文本)

- Historical Studies vs Texts
- Cultural Studies vs Texts
- Political Studies vs Texts
- Medical Studies vs Texts
- ...

2018-05-16

40

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Digital Scholarship (DS)

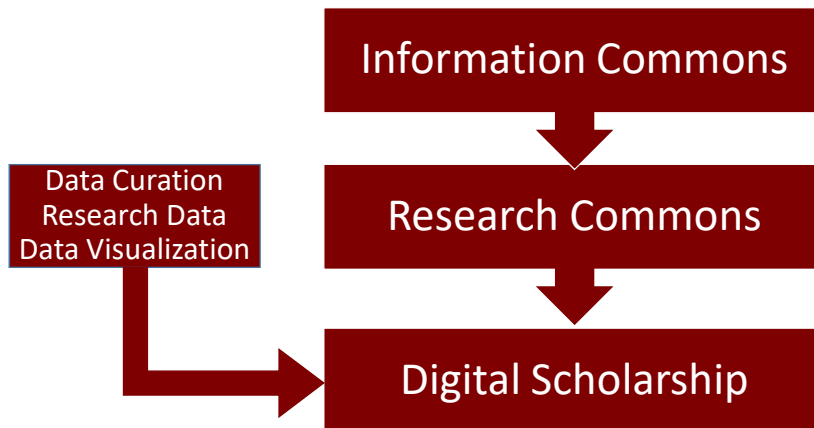


Digital Scholarship vs. Digital Humanities

- What is Digital Scholarship?
- Digital Humanities is one part of Digital Scholarship?
- Do DH and DS have a little bit of overlap?



Evolution of Digital Scholarship



2018-05-16

43

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Definition of Digital Scholarship

Digital Scholarship is defined as any scholarly activity that makes extensive use of one or more of the new possibilities for teaching and research opened up by the unique affordances of digital media. These include, but are not limited to, new forms of collaboration, new forms of publication, and new methods for visualizing and analyzing data.

UW Library

<http://www.lib.washington.edu/digitalscholarship/about>

2018-05-16

44

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



The Chinese University of Hong Kong

- Digital Scholarship (DS) Service
 - Embed DS in research life cycle
 - Partner rather than servant
- Practices
 - DS Lab
 - Collaborative space
 - Hardware
 - Software

Software List

ArcGIS
Adobe Creative Cloud
AutoCAD
Sytoscape
Gephi
Google Earth Pro
GRASS GID
SPSS
MALLET
R
TreeAge Pro Healthcare
Omeka
T-PEN
Voyant Tools
MARKUS

Please refer to Dr. Louisa Lam's Talk at PRRLA 2017 for details

2018-05-16

45

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



National University of Singapore

- Digital Scholarship at NUS: Innovative and trusted partner
 - Build robust infrastructure
 - Analyze special collections
 - Facilitate use of digital methods
 - Facilitate Interdisciplinary research
 - Collaborate research projects
- DS Portal
 - A next-generation content management system

Please refer to Poster of NUS at PRRLA 2017 for details

2018-05-16

46

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Responsibilities of Libraries

2018-05-16

47

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Identify Yourself

- Be a second-level content provider and provide friendly services to users
- Be a first-level content provider and focus on digital archives
- Be a platform provider
 - Feature basic functionalities
 - Feature advanced functionalities
 - Feature analytic functionalities
- Be a tool provider
- Be a part of ecosystem for digital humanities

2018-05-16

48

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Some Examples

2018-05-16

49

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



China Biographical Database (CBDB)

2018-05-16

50

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Taiwan History Digital Library (THDL)

台灣歷史數位圖書館

Taiwan History Digital Library (THDL)

全文資料庫

「台灣歷史數位圖書館」為集合台灣史一手史料之資料庫，提供全文檢索、詮釋資料 (metadata) 檢索等功能。本資料庫目前包含「淡新檔案」、「明清臺灣行政檔案」與「古契書」三文獻集，有全文資料逾十萬筆。

研究工具集

研究工具庫內提供三種不同類別的工具：參考工具，將研究者常查閱的工具書數位化，便於線上查索；檢索分析工具，針對THDL內的資料，提供進階的功能及更深入的觀察；關係探勘工具，利用自動方式重建文件之間的關係。

引用格式

如您在研究過程中曾使用本系統，請於引用書目中列明：

台灣歷史數位圖書館 (<http://thdl.ntu.edu.tw/>)

或於文章中具引以下論文：

項潔、陳詩沛、杜協昌，〈台灣古契的文書全文資料庫的建置〉，《第三屆台灣古文書與歷史研究學術研討會論文集》（臺中：逢甲大學出版社，2009），頁243-269。[\[PDF\]](#)

研究參考工具

- 臺灣史常用中西曆日期對照表
- 臺灣清代官職表 (文官)
- 蘇州巡撫搶案
- New!
度支部軍餉施書系統

致謝

感謝以下單位提供古契書全文資料授權

- [宜蘭縣歷史館](#)
- [宜蘭縣歷史館公所](#)
- [南投縣竹山鎮公所](#)
- [國史館](#)
- [國史館臺灣文獻館](#)
- [國立臺灣大學人類學系](#)
- [彰化縣彰化市公所](#)
- [彰化縣立博物館](#)

2018-05-16

51

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Chinese Text Project (CText)

[illegible]

2018-05-16

52

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Develop Tools like



- 闕河嘉
 - Ho-chia Chueh
 - National Taiwan University
- 陳光華
 - Kuang-hua Chen
 - National Taiwan University
- 林川傑
 - Chuan-Jie Lin
 - National Taiwan Ocean University



2018-05-16

53

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



CORPRO An Analysis Tool for Chinese Corpus

The screenshot displays the CORPRO Alpha software interface. The top menu bar includes options like '檔案', '查詢', '分析', '設定', '幫助'. The main window is divided into two panes. The left pane shows a list of documents with columns for '檔名', '檔大小', '檔類型', and '檔日期'. The right pane shows the content of the selected document, '[20060701]豆腐、豆漿原料多來自美國基因改造大豆... 賀端華：基改食品台灣為消費大國(2-2).docx'. The document text discusses the use of genetically modified soybeans in tofu and soybean paste production in Taiwan.

2018-05-16

54

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY LIBRARY



Introduction to CORPRO @YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=pII5q6mTGX4>



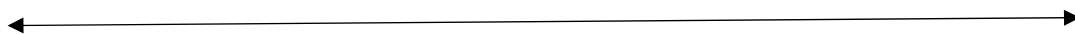
You Could

- Forget about digital humanities
- Focus on digital scholarship



Thank you

結合圖書館資源的行動學習發展趨勢



黃國禎

國立臺灣科技大學

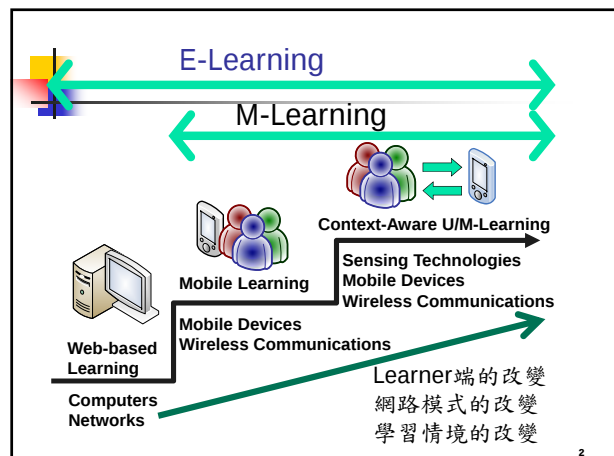
數位學習與教育研究所講座教授

結合圖書館資源的行動學習發展趨勢

臺灣科技大學 數位學習與教育研究所
黃國禎 講座教授
2018/05/16
E-mail: gjhwang.academic@gmail.com
http://www.idslab.net/

結合圖書館資源的行動學習

1



2

行動學習的定義

- Mobile Learning (m-learning)
 - A learning approach
 - using mobile technologies to facilitate students to learn
 - enabling students to learn across contexts
 - emphasizing the use of mobile technologies or the mobility of students in the learning process.
- Ubiquitous Learning (u-learning)
 - emphasizing "learning can be carried out at any place and in any time."
- M-learning is a way to achieve the aim of u-learning (via using mobile technologies).

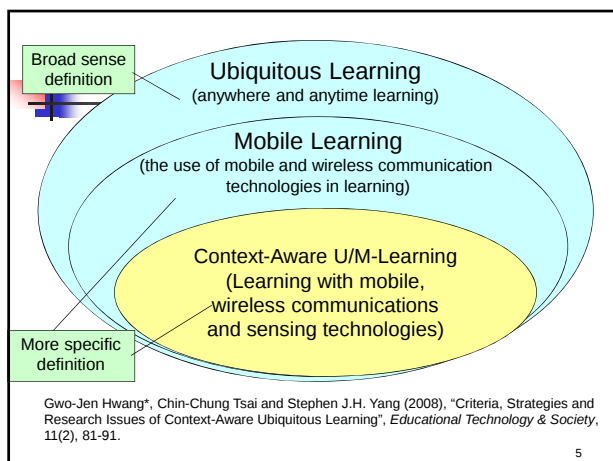
3

結合感應裝置的行動學習

- Some researchers have tried to conduct m/u-learning activities with **sensing technologies** (e.g., GPS, RFID, AR and QR-codes).
- **Context-aware ubiquitous/mobile learning**- the approach that uses mobile, wireless communication and sensing technologies to support real-world learning activities (Hwang, Tsai, & Yang, 2008)

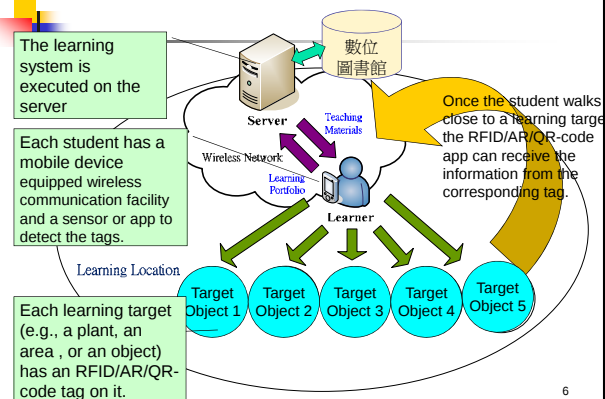
Gwo-Jen Hwang*, Chin-Chung Tsai and Stephen J.H. Yang (2008), "Criteria, Strategies and Research Issues of Context-Aware Ubiquitous Learning", *Educational Technology & Society*, 11(2), 81-91.

4



5

使用 RFID/AR/QR-code 的行動學習環境



6

行(移)動/無所不在(泛在)學習的優勢

- 無縫的學習：學習不受時間與空間的限制
- 情境式的學習：結合應用情境的培訓與演練
- 即時的知識與經驗累積：隨時記錄新的知識與經驗

7

早期的行動學習研究

- 行動科技扮演學習指導或引導的角色
- 圖書館扮演提供資料的角色

結合圖書館資源的行動學習

8

早期的研究發現

- 行動學習的優點
 - 提供個人化的引導
 - 在適當的時間及地點，提供需要的資訊
 - 提昇學習動機
 - 提昇學習成就
- 針對提昇學生高層次思考，還有努力的空間

9

近期的研究

- 導入知識建構工具或學習策略
- 圖書館或博物館扮演探究場域的角色

結合圖書館資源的行動學習

10

現階段的應用

- 導入知識共享及專業社群
- 圖書館或博物館扮演知識分享平信的角色

結合圖書館資源的行動學習

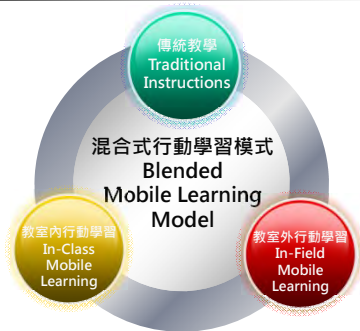
11

台灣行動學習的教育推廣

- 2012起推動國中小行動學習試辦計畫- 每年100所示範學校參與
- 2013年起-高中職行動學習推廣計畫啟動
 - 每年約40所高中職獲選參推廣計畫
 - 輔導團隊研擬10種行動學習策略，在各校推廣
 - 每個學校由輔導教授協助活動的規劃與執行
 - 每年由廠商捐贈約20000台平板電腦及數位教材，給參與學校的一年級學生

12

混合式行動學習模式



13

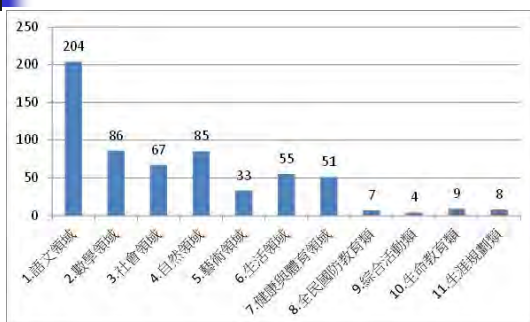
混合式行動學習模式



台灣行動學習的發展經驗

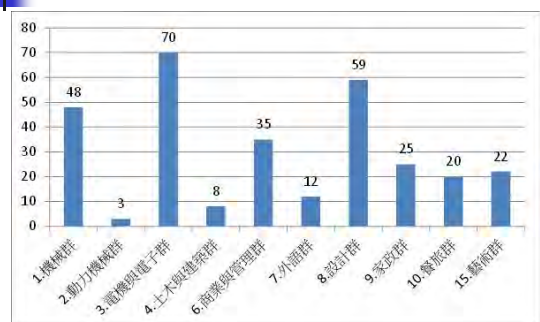
14

應用領域：一般高中課程



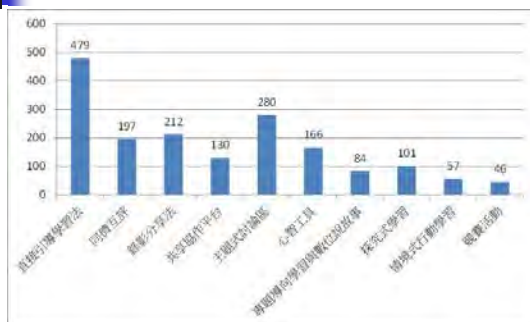
15

應用領域：職業中學課程



16

完成的教案—不同學習策略



17

教育雲：教案及教學經驗分享平台



20

2007~2016 年圖書館支持行動學習回顧

結合圖書館資源的行動學習

19

2007~2016 年圖書館支持行動學習回顧

2016年12月31日於Scopus資料庫中，搜尋圖書館領域從2007年至2016年的期刊文獻

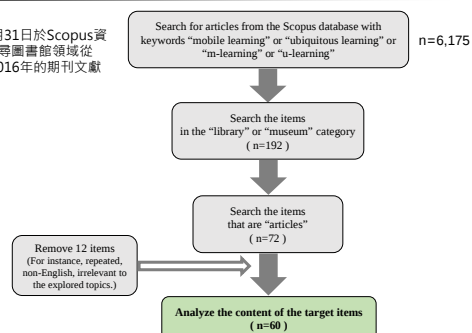


Figure 1. Scopus database searching steps

20

2007~2016年圖書館支援行動學習相關文獻出版狀況

2012~2016年間顯著增加，其為2007~2011年的二倍。

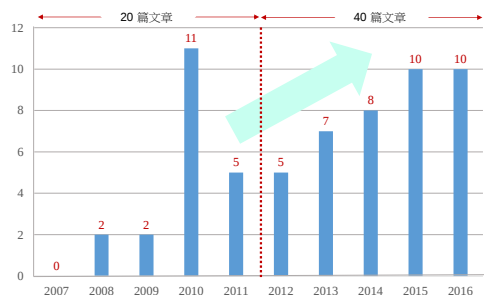
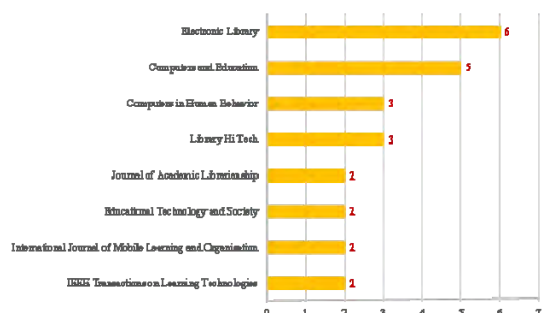


Figure 2. Published literature on library-supported mobile learning from 2007 to 2016

21

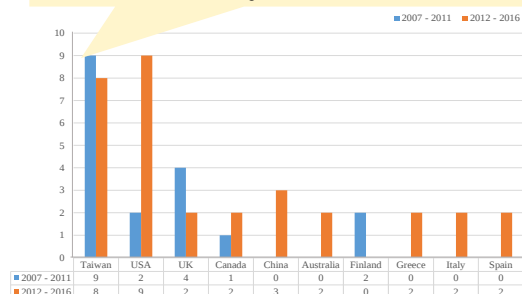
2007~2016年圖書館支援行動學習文獻發表數量前八名的期刊



22

2007~2016年圖書館支援行動學習文獻的前十名國家

臺灣較其他國家早投入圖書館支援行動學習研究及發表文獻量最多，主要原因來自於2007年臺灣正執行第二期數位學習國家型科技計畫中的行動無所不在的學習專案 (Tsai, Chen & Chen, 2010 ; Hwang & Tsai, 2011)。



23

研究問題

從2007年到2016年：

- 圖書館支持的行動學習研究的主要**研究目的和方法**有哪些？
- 使用什麼類型的**行動技術**以及哪些**圖書館類型**（學習環境）支持行動學習研究？
- 圖書館支持行動學習的**研究對象**為何？
- 圖書館支持行動學習的**應用領域**為何？
- 圖書館支持行動學習的**研究議題**為何些？

24

圖書館支援行動學習研究之研究目的分佈

- 大多數的文獻的研究目的為調查研究的感受，其次為評估學習成效

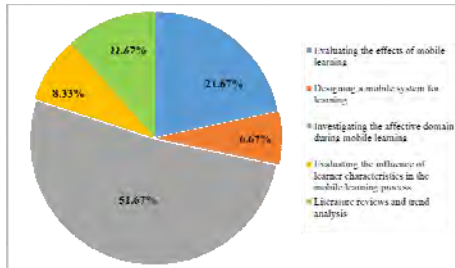


Figure 4. Proportion of major research purposes of library-supported mobile learning

25

2007~2016年圖書館支援行動學習研究之研究目的分佈

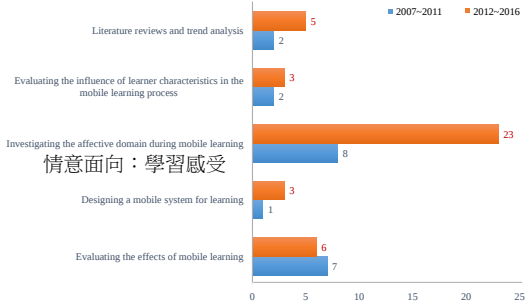


Figure 5. Distribution of research purposes of library-supported mobile learning literature for each period

26

2007~2016年圖書館支援行動學習研究之採用行動設備分佈

- 近五年採用智慧型手機為最多，其次為平板電腦

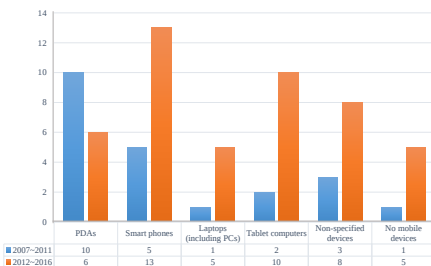


Figure 8. Mobile devices adopted in the library-supported mobile learning literature in each period

27

2007~2016年圖書館支援行動學習研究之採用的研究對象分佈

- 以高等教育的研究對象為最普遍，其次為小學

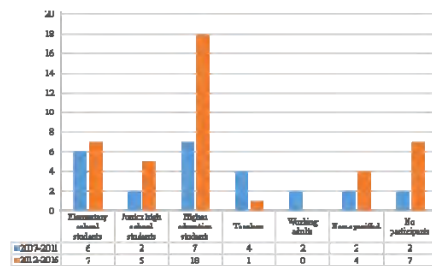


Figure 9. Sample groups of the library-supported mobile learning literature in each period

28

2007~2016年圖書館支援行動學習之應用學習領域分佈

- 有一個大比例的研究與特定課程領域無關
 - 主要集中在研究對象對行動學習的看法(包含態度/動機或滿意度調查、學習經驗等)
- 應用最多的領域為科學、社會科學及藝術

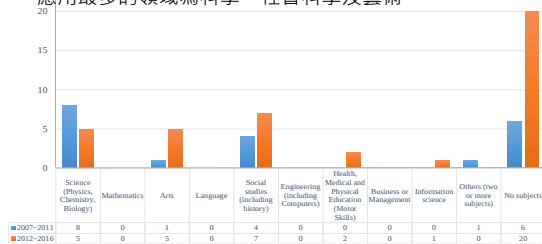


Figure 10. The application domain library-supported mobile learning in each period

29

2007~2016年圖書館支援行動學習研究之討論議題分佈

- 研究探討的議題以情意最多，其次為認知
- 在學習行為、技能、因果關係的議題有很大的潛力

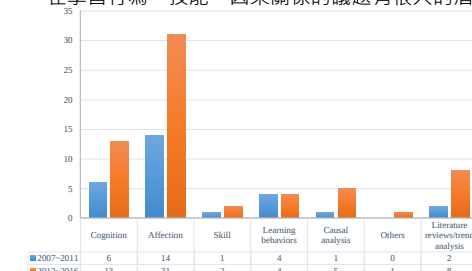
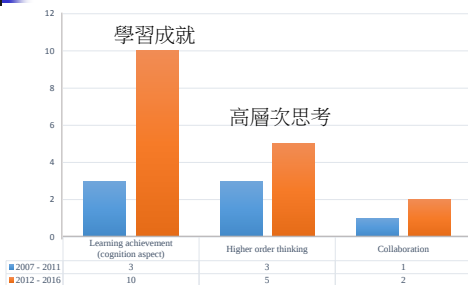


Figure 11. Distribution of research issues of library-supported mobile learning research in each period

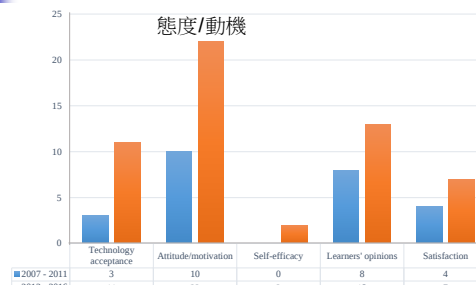
30

2007~2016年圖書館支援行動學習研究 之在認知面的研究議題分佈



31

2007~2016年圖書館支援行動學習研究 之在情意面的研究議題分佈



32

2007~2016年圖書館支援行動學習研究 之各類圖書館分佈

- 專業圖書館支援行動學習的文獻數量最多，其次為學術圖書館

	First period (2007 ~2011)	Second period (2011 ~2016)	Total	Growth rate (%)
Academic library	5	16	21	220 %
Public library	0	0	0	+0
School library	0	1	1	+1
Special library	10	13	23	30 %
Art and Literary library/museum	1	4	5	300 %
Health and Bioscience library/museum	0	1	1	+1
Social science library/museum (e.g., historical library)	4	5	9	25 %
Science and Technology library/museum	4	3	7	-25 %
Special library with two or more genres	1	0	1	-100 %
National library	0	1	1	+1
Digital library	5	9	14	80 %

33

結論

- 行動科技結合圖書館的學習服務是重要的應用趨勢
- 圖書館扮演的角色趨向多元化
 - 資訊提供
 - 數位探究場域
 - 實體學習及探究場域
 - 知識及經驗分享的場域

34

未來的研究議題

- 探討行動科技結合圖書館服務的學習行為
- 探討行動科技結合圖書館服務的教學設計
 - 結合促進高層次思考
- 探討如何在圖書館服務中導入智慧判斷（數據記錄及分析）機制
- 探討如何透過行動科技，提供圖書館的個人化學習服務

35

參考文獻

- Avouris, N. M., & Yannoutsou, N. (2012). A review of mobile location-based games for learning across physical and virtual spaces. *J. UCS*, 18(15), 2120-2142.
- Chu, H. C., Hwang, G. J., Huang, S. X., & Wu, T. T. (2008). A knowledge engineering approach to developing e-libraries for mobile learning. *Electronic Library*, 26(3), 303-317.
- Hwang, G. J., & Tsai, C. C. (2011). Research trends in mobile and ubiquitous learning: a review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), E65-E70.
- Hwang, G. J., & Wu, P. H. (2014). Applications, impacts and trends of mobile technology-enhanced learning: A review of 2008-2012 publications in selected SSCI journals. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 8(2), 83-95.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. and Freeman, A. (2015). NMC horizon report: 2015 library edition. The New Media Consortium, Austin, TX.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. and Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: 2015 Museum Edition. The New Media Consortium, Austin, TX.
- Marchionini, G., & Maurer, H. (1995). The roles of digital libraries in teaching and learning. *Communications of the ACM*, 38(4), 67-75.
- Tsai, C.-C., Chen, N.-S. & Chen, G. D. (2010). The current status and future of e-learning in Taiwan. *Innovations in Education and Teaching International*, 47, 5-7.
- Vavoula, G., Sharples, M., Rudman, P., Meek, J., & Lonsdale, P. (2009). Myartspace: Design and evaluation of support for learning with multimedia phones between classrooms and museums. *Computers & Education*, 53(2), 286-299.
- Wu, W. H., Wu, Y. C. J., Chen, C. Y., Kao, H. Y., Lin, C. H., & Huang, S. H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, 59(2), 817-827.

36

政大圖書館支援學術研究之科技創新服務—學術集成平台與數位人文研究平台



陳志銘

國立政治大學圖書館副館長
圖書資訊與檔案學研究所特聘教授

政大圖書館支援學術研究之 科技創新服務 - 學術集成平 台與數位人文研究平台

陳志銘 特聘教授兼所長、圖書館副館長

圖書資訊與檔案學研究所
國立政治大學

大綱

1. 何謂「數位人文」?
2. 數位人文基礎概念與使用之數位科技技術
3. 通用型古籍數位人文研究平台介紹
4. 文本自動標註工具發展
5. 明代文集人物社會網路分析工具發展
6. 基於使用者歷程記錄之文本解讀行為分析
7. 政大機構典藏發展現況
8. 政大機構典藏轉型學術集成平台發展
9. Q & A



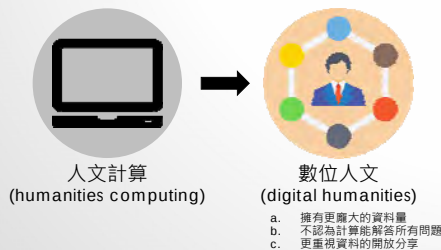
Designed by Vectorworks / Freepik

2

何謂數位人文？

項潔、涂豐恩，〈什麼是數位人文？〉

1. 唯有借助數位科技方能進行的人文研究
2. 企圖發掘在非數位時代難以觀察的現象、無法想像的議題與無法進行的研究



3

何謂數位人文？(續)

王汎森，〈數位人文學之可能性及限制〉

1. 夥伴式的合作關係，以人的識解去瞭解研究對象的整體脈絡及內在的意義結構，以數位工具去幫助釐清研究主題的細節、對資料進行梳理與探勘，「人」與「數位工具」兩者之間不斷的往反與對話，才是最具生產力的工作模式。
2. 優勢：典藏、速度、數量、交流、教育
3. 多節點，非單點或單線，動態的圖像呈現
4. 空間與時間的整合

資料參考來源：林敬智 (2014)。數位典藏於數位人文研究應用。政治大學圖檔所演講投影片。

4

數位人文研究的基礎建設 (1/2)

1. 數位典藏資料庫
 - 1) 數位掃描影像檔
 - 2) 後設資料(metadata)
 - 3) 全文資料
2. 自動斷詞與斷句技術
3. 數位瀏覽與閱讀工具
4. 文本標註(自動、人工、混合自動與人工)
5. 資料檢索功能
 - 1) Metadata 檢索
 - 2) 全文檢索
 - 3) 檢索後分類
 - 4) 前後綴詞檢索
 - 5) 雙詞檢索

5

數位人文研究的基礎建設 (2/2)

6. 詞頻分析功能
 - 1) 文字雲
 - 2) 詞頻分佈統計
7. 文本分析功能
 - 1) 情感分析
 - 2) 語意分析
 - 3) 主題分析
8. 資料探勘功能
 - 1) 人物社會網絡探勘
 - 2) 事件關聯探勘
 - 3) 時間序列探勘
9. 資訊視覺化功能
10. 地理資訊功能

6

數位資源對人文研究的助益 (1/2)

1. 典藏原件能夠在不影響公眾利用下，獲得**更好的保存**，甚至**永續度(4-5)藏**。
2. 經數位化後，文物典籍圖像資訊可透過便捷的網際網絡，不限次數傳送至任何地點，有效**突破地域限制**。
3. 數位資料可透過建置**後設資料與聯合目錄**，將各類資料彙整分類，便於利用。
4. 數位資料能**極快速度搜尋檢索**。

7

數位資源對人文研究的助益 (2/2)

5. 數位資訊不僅造成資料蒐集、整理、分析等有形研究過程的顯著今昔差異，並且龐大而易於利用的數位資源更有助研究者整合不同領域，進行**跨時段、跨地域的長期觀察**。
6. 數位資源的開放性破除了知識壟斷，**降低了「如何取得研究資料」的先備知識門檻**，既擴張了研究人口與議題，更厚實了研究視野、方法與資料詮釋的可信度，甚者**修正了人們長期以來對「博學」的理解**。
7. 過去，學者必須極其聰穎、遍讀群書，方能據以提出通貫時代、跨越地域的觀察，成為「功力深厚」的大師；而今，拜數位資料庫之賜，學者由議題出發，利用資料庫檢索，便可能在**短時間內獲得數以百計的資料，提出創見**。

8

國內外數位人文平台功能比較

數位人文平台功能比較	漢籍電子文獻資料庫	台灣歷史數位圖書館	CBETA數位研究平台	MARKUS文本半自動標註系統
全文資料典藏	最豐富	○	僅收錄佛經資料	X
自動斷詞	X	X	X	X
自動標記	X	○	X	○
查詢詞彙	○	○	○	○
外部參照資料	清代官職查詢系統	異體字知識庫	佛經相關資料庫	CBDB、Zdict等
詞頻統計	X	○	○	X
書籤筆記	X	○	X	新增標記

9

通用型數位人文研究平台發展

1. 古籍數位人文研究平台
 - 1) 合作對象：國家圖書館
 - 2) 明人文集作者身份地位廣泛，所接觸階層不盡相同，觀察社會角度觀點也不同，使得**明人文集內容涵蓋多元面向研究議題**
2. 建置能提供漢學研究人文學者與一般大眾都能利用之古籍數位人文平台，**以國圖已完成掃描的明人文集數位古籍文本為標的，建立資料全文數位化**
 - 1) 全文轉置及建立後設資料(metadata)
 - 2) 數位工具：資料整理、統計分析、資訊視覺、社會網絡分析
3. 整合近年政大社資中心在數位人文工具開發之成果，**以激發人文學者發掘新的研究主題，以及大眾對古籍內容探查之興趣**

10

古籍數位人文研究平台—目標

1. **建立創新服務模式與核心服務內容**：透過本校數位人文研發技術與國圖特藏資源結合，發展可有效協助漢學研究人文學者創造更多元研究面向與議題的數位研究環境與數位分析工具
2. **發展通用型古籍數位人文研究平台**：提供便利、易用且能兼顧研究學者與一般大眾查詢與分析使用需求之數位人文平台系統，並期望未來此一平台之建立，可持續推廣到其他各館所特藏之數位人文研究服務
3. **建構數位人文研究實踐、數位典藏增值、學習知識網路**：未來可與人文學者合作，透過數位人文之研究，發掘國圖古籍資料的新應用模式，並普及化推廣讓全民認識國圖古籍之知識運用價值

11

古籍數位人文研究平台—系統架構與執行階段



12

古籍數位人文研究平台—系統架構與執行階段

第一階段：數位資料提供

1. 全文資料轉置與導入
 - 1) 書目分析，掌握文集使用概況
 - 2) 專家使用者訪談，提供使用者研究需求與介面呈現可接受方式
 - 3) 選定文本、制定數位化作業規範、光學識別文字轉置、全文輸入輔助
2. DSpace系統建置
 - 1) 數位資料提供是平台的基本功能，擬導入國家圖書館之數位化古籍資料，提供全文典藏、後設資料建置、全文檢索、檢索後分類等查詢功能
 - 2) 規劃以DSpace開放源碼機構典藏系統來建置此一平台
3. 平台風格設計
4. 圖文介面配置
5. 古籍資料Metadata設計與資料匯入

13

古籍數位人文研究平台—系統架構與執行階段

第二階段：提供資料整理、修正、分享等工具

1. 全文自動標註功能
 - 1) 將資料庫中的古籍全文資料進行基本的詞彙斷詞，並藉由Linked Data補充斷詞詞彙之解釋
 - 2) 人工確認及調整後的斷詞結果，將回存到斷詞系統的詞庫中，提升斷詞系統對於古籍文本的重要詞彙分析能力
2. 人工合作標註工具
 - 1) 使用者能在平台之中直接於數位資料上自行編定知識結構、增加參考資料等互動功能
 - 2) 支援人文學者進行數位資料整理、編修、標註、討論與知識共享的功能

14

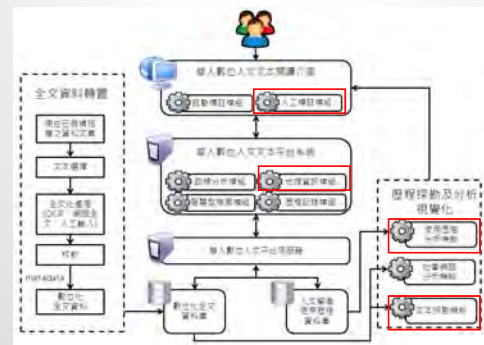
古籍數位人文研究平台—系統架構與執行階段

第三階段：數位研究分析

1. 資料分析工具
 - 1) 提供資訊視覺化呈現以及資料統計分析等工具，輔助人文學者進行數位化研究
 - 2) 以半自動標記系統分析古籍文本重要詞彙的結果，將所需的重要詞彙資料儲存在DSpace資料庫，加以整理後提供給視覺化模組軟體進行分析結果呈現，例如：人名的社會網絡關係、地名的分佈脈絡及各種統計資料的展示
2. 使用者歷程記錄與分析
 - 1) 加入歷程紀錄器，使得人文學者在數位人文平台上的使用行為，可有目的且精確、真實的被紀錄，包括使用者在第一階段DSpace古籍資料庫的使用行為，以及第二階段操作合作標註工具或者全文自動標記工具的使用歷程

15

古籍數位人文研究平台—整體發展架構



未來將持續完成之模組功能

古籍數位人文研究平台首頁



17

編輯Metadata遞交表單

18

The screenshot displays a web-based file management system. At the top, there are navigation tabs: "文件內容" (File Content), "描述" (Description), "修改資料" (Modify Data), and "權限管理" (Permission Management). The "文件內容" tab is active, showing a list of files. The first file listed is "文件目錄0:", with a size of 62 and a date of 14-7-2017 16:19:01. Below the file list, there are buttons for "新增檔案" (Add File), "刪除檔案" (Delete File), "移動文件" (Move File), "複製" (Copy), and "重命名" (Rename). At the bottom, there are buttons for "上一頁" (Previous Page), "下一頁" (Next Page), and a search bar.

文件名稱	大小	修改日期
文件目錄0:	62	14-7-2017 16:19:01
新增檔案	0	
刪除檔案	0	
移動文件	0	
複製	0	
重命名	0	

新增檔案
刪除檔案
移動文件
複製
重命名

上一頁 下一頁

請注意: 編輯或刪除之後, 請按畫面下方的 "更新" 或 "更新全部的文件" 才會將更新後的資料, 反映到資料庫文件。謝謝。

更新 | 更新全部的文件

[illegible]

閱讀介面之圖文檢視

上方為工具列

左方為掃描圖檔

右方為全文內容

21

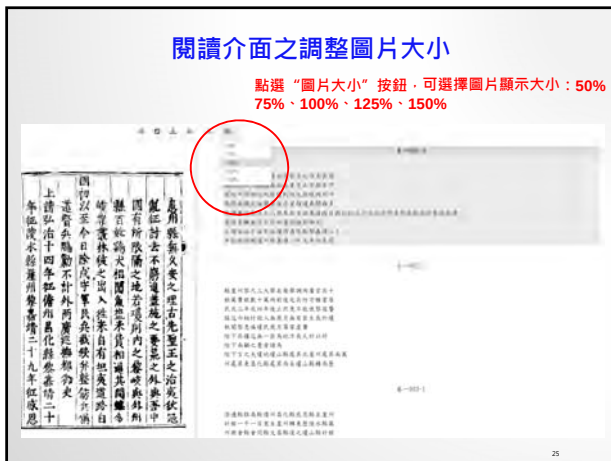
[illegible]

點選瀏覽模式，提供“文字+圖片”與“文字”兩種模式供選擇，下圖為“文字+圖片”模式

[illegible]

閱讀介面之調整圖片大小

點選“圖片大小”按鈕，可選擇圖片顯示大小：50%、75%、100%、125%、150%

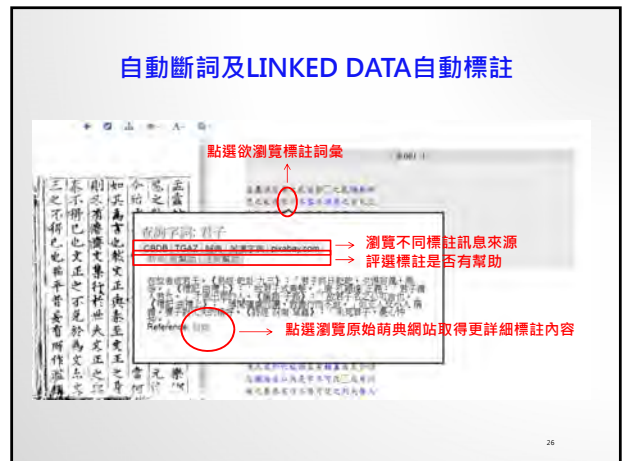


自動斷詞及LINKED DATA自動標註

點選欲瀏覽標註詞彙

瀏覽不同標註訊息來源
評選標註是否有幫助

點選瀏覽原始萌典網站取得更詳細標註內容

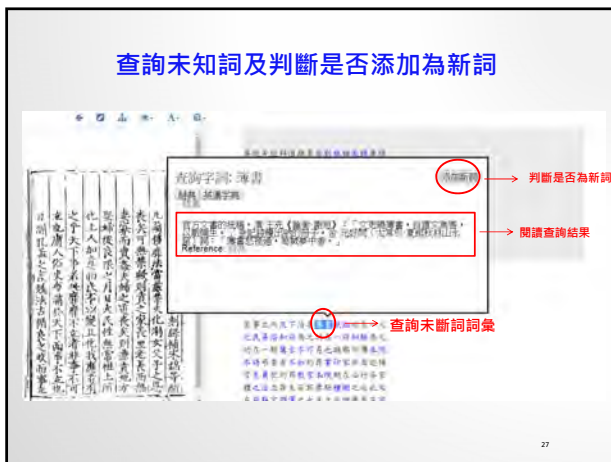


查詢未知詞及判斷是否添加為新詞

判斷是否為新詞

閱讀查詢結果

查詢未斷詞詞彙



系統之Metadata檢索

Metadata檢索結果，依文集顯示



系統之全文檢索

全文檢索結果，依文集顯示



系統之檢索結果後分類

檢索後依年代及作者之分類結果



系統之檢索結果年代分布



系統之檢索結果作者分布-單詞檢索



系統之檢索結果文集分布-單詞檢索



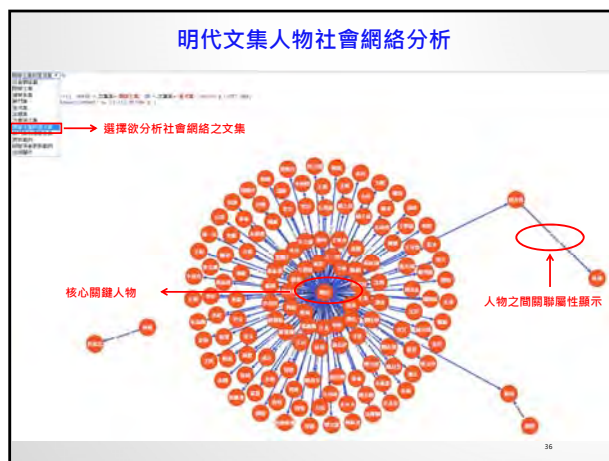
系統之檢索結果作者分布-雙詞檢索



系統之檢索結果文集分布-雙詞檢索



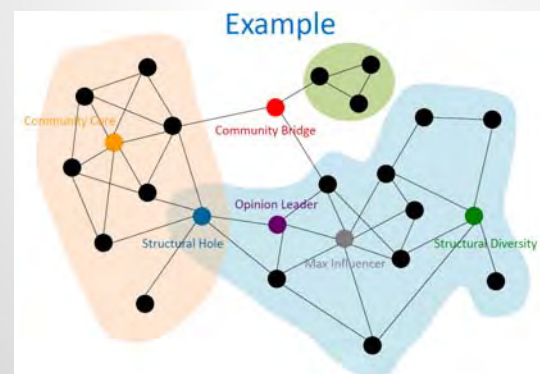
明代文集人物社會網絡分析



明代文集人物社會網絡分析



人物社會網絡可能角色分析



GA行為歷程紀錄技術 (1/8)

GA(Google Analytics) 能保存相當多網頁操作記錄，已有許多商業網站使用並用來收集和分析使用者的網頁操作行為。

- 使用者資訊
- 使用者瀏覽紀錄
- 自定義記錄

可設計程式自行定義使用者操作行為

預設功能只會紀錄瀏覽的網頁



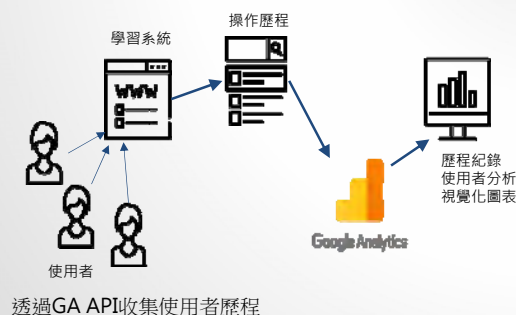
GOOGLE ANALYTICS 自定義事件

宣告方式

`ga('send', 'event', [eventCategory], [eventAction], [eventLabel], [eventValue], [fieldsObject]);`

欄位名稱	資料類型	是否必填	描述
eventCategory	text	yes	通常是事件互動的對象，例如「Video」(影片)
eventAction	text	yes	互動的類型，例如「play」(播放)
eventLabel	text	no	分類事件使用，例如「Fall Campaign」(秋季促銷)
eventValue	integer	no	關於此事件的價值，例如42，通常設為1即可

GA行為歷程紀錄技術 (2/8)



透過GA API收集使用者歷程

GA行為歷程紀錄技術 (3/8)

- 為了更有效率紀錄使用者歷程而開發
- 基於javascript + JQuery技術
- 串連Google Analytics的api
- 易於使用
- 可快速配置於不同網站服務中
- 針對不同網站服務定義不同使用者行為
- 行為歷程模組化，降低撰寫偵測腳本難易度

GA行為歷程紀錄技術 (4/8)

以首頁為例，
可以紀錄圖片
中不同的操作
行為



以點擊(CLICK)為例

以下為一個按鈕
`<button type="button">這是一個按鈕</button>`
 為這個按鈕增加偵測腳本
`script src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.2.2/jquery.min.js"></script> //匯入jQuery`
`<script type="text/javascript"> //宣告js`
`$(function() {`
 `// 為按鈕加上事件 (偵測點擊)`
 `$("button").click(function() {`
 `// 加上事件的程式碼`
 `ga("send", "event", this.tagName, this.innerHTML);`
 `});`
`</script>`
 送出自行定義的事件內容

GA行為歷程紀錄技術 (5/8)



在GA上能看到使用者動作事件的統計資訊
 例如GL5-2為"在系統中觀看圖片"的動作事件

GA行為歷程紀錄技術 (6/8)

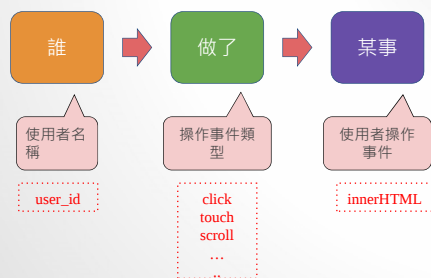


能收集不同使用者(userID)
 的登入(時間)資訊

使用者資訊紀錄

使用者	登入時間	登入次數	登入時間	登入次數	登入時間	登入次數	登入時間	登入次數	登入時間	登入次數
191	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
192	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
193	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
194	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
195	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
196	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
197	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
198	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
199	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%
200	94	00:01:32	25	12.00%	13.00%	US\$0.00	1.00%	0.00%	0.00%	0.00%

GA行為歷程紀錄技術 (7/8)



符合xAPI標準，未來可以加以整合

GA行為歷程紀錄技術 (8/8)

事件類型名稱	說明
點擊(電腦)	使用者點擊行為(電腦)
點擊(行動裝置)	使用者點擊行為(行動裝置)
捲動	使用者捲動螢幕行為
表單	使用者使用表單行為
滑鼠滑動(停留)	使用者滑鼠游標移動(到某目標上)行為
滑鼠滑動(移出/移入)	使用者滑鼠游標移動(到某目標外)行為
文字輸入	使用者輸入文字行為

使用者行為歷程紀錄



大學的機構典藏

1. A repository (or depository) for archiving digital objects produced by the institution
2. Mainly text-based “outcomes” of scholarly record, e.g. journal articles, conference papers, theses, etc.
3. With **Open Access** in mind – i.e. deposited documents are openly accessible
4. It isn't easy
 - 1) Low incentive of submitting research output
 - 2) Very few published papers can be made openly accessible
 - 3) Version dilemma - pre-published version is not desirable

政大機構典藏發展現況

1. 雖然，政大2016年亞洲排名第二、台灣排名第一
2. 但是，瓶頸...
 - 1) 文章為主體的架構調整為作者為主體的架構(ex. HKU Scholars Hub)
 - 2) 透過ORCID將教師視為機構合夥人，非僅是論文生產者
 - 3) 導入ORCID，解決機構典藏缺乏姓名權威控制的問題
 - 4) 系統功能面
 - A. 增加批次更新、新增多欄位功能，解決一次僅增加一欄位問題
 - B. 增加批次增加/編輯功能，因應筆數日增及DOI建檔之需
 - C. 運作超過系統負荷時自動重開，造成查詢畫面延滯
 - D. 索引不定時故障導致查不到篇目，須經常重建索引

政大IR典藏服務特色

1. Digital full text: 以數位型式收錄保存全文
2. Open access contents: 提供免費、網路開放取用數位全文
3. Self-archiving platform: 提供研究者自我典藏的服務平台
4. Cumulative and perpetual: 長期持續性的累積歷年機構研究成果；並致力處理或轉換不同檔案格式，保障數位內容的永久可得性
5. Interoperability: 支援系統間的互通性，以web方式提供多種網路搜尋引擎或其他檢索工具查獲，提高研究成果的能見度

政大IR典藏資料類型

1. 期刊論文
2. 學位論文
3. 會議論文
4. 國科會研究計畫
5. 研究報告
6. 專書/專書篇章
7. 校務發展計畫
8. 資料庫

質量上的努力



下一代的機構典藏 (1/2)

1. **Discovery portal** as front-end
2. **Rich API** (Application Programming Interface) as back-end
3. **Materials** (research output) not limited to “outcomes”; also cover those produced via “method”, “evidence”, “discussion”, “revision”, “reuse”
4. **Complete set** of research output produced by the institution
5. **Linking research** output (digital objects) to metadata
 - 1) Available internally and externally

資料來源: 林紀達 (2016)。大學研究成果管理香港科技大學圖書館的經驗。2016數位化論文典藏聯盟年會。國立政治大學圖書館。

55

下一代的機構典藏 (2/2)

6. **Researcher profiles** linked to research output
 - 1) Also cover research interests, projects, etc.
7. **Metrics** cover not only bibliometrics, but also altmetrics (online attention)
8. **Application** is multi-dimensional
 - 1) Institutional reporting
 - 2) Performance analysis
 - 3) Knowledge discovery, knowledge transfer, find an expert
 - 4) Third party system integration
 - 5) Big data research

資料來源: 林紀達 (2016)。大學研究成果管理香港科技大學圖書館的經驗。2016數位化論文典藏聯盟年會。國立政治大學圖書館。

56

政大機構典藏發展方向(1)

1. 規劃增加**Metadata**欄位，提升機構典藏系統解析匯整相關典藏資料功能。例如DOI、ORCID等欄位。
2. 增加顯示典藏文章之**Altmetrics**網路計量指標功能。
3. 基於ORCID，將政大機構典藏系統**朝向Academic Hub**方向發展。
4. 成為ORCID機構會員，發展**透過ORCID API**自動將政大機構典藏資料與ORCID著作目錄同步功能。
5. 發展政大機構典藏系統可以**透過ORCID API**擷取ORCID著作目錄，發展與其他學術機構進行**學術研究成果比較分析**等加值分析功能。

57

政大機構典藏發展方向(2)

1. 基於**資訊視覺化技術**發展更多視覺化呈現**研究成果分析功能**方向發展。
2. 基於**社會網路分析**技術呈現更多學術合作**關係脈絡**方向發展。
3. 基於提升機構典藏學術著作之能見度，發展**自動推播學術文章至相關社群網站**提升Altmetrics指標的功能。
4. **擴大政大機構典藏收錄範圍**，典藏包括政大出版之學術期刊、辦理之研討會論文集、開放式課程、MOOCs課程等。
5. 發展政大機構典藏使其具有**多媒體影音線上撥放功能**。

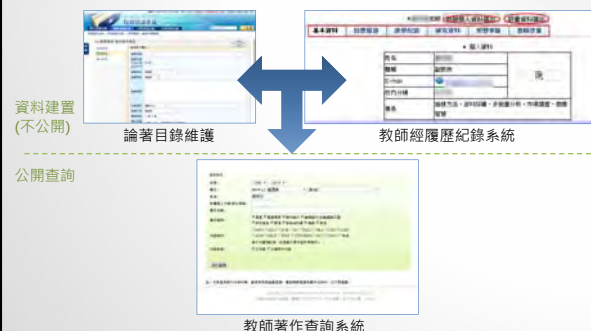
58

政大學術集成平台(NCCU ACADEMIC HUB)

1. 以政大機構典藏系統為基礎，改變為展現研究者研究領域、發表個人與團隊研究成果的平台。
2. 匯集校務系統中之老師履歷資料，以及原機構典藏系統之書目資料，以利提升全校研究人員的學術能見度。
3. 以「人」為出發點，顛覆以往以「著作」出發的核心概念，將研究能量加值呈現，使研究人員學術能量被完整匯集，更利於其學術成果能即時被看見。
4. 結合ORCID API，將研究人員的個人資料與研究產出推播到ORCID系統上，提高國際曝光率。

59

研發處：學術活動能量系統單一入口



60

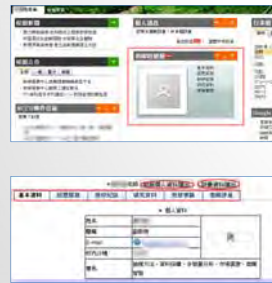
論著目錄維護



- 欄位
 - 論著名稱
 - 論著日期(yyyy 或 yyyy-mm)
 - 論著領域
 - 論著類別
 - 論著摘要
 - 內容語言
 - 審查制度
 - 學校名義論著
 - 授權至機構典藏

61

教師經履歷紀錄系統



- 欄位：
 - 「基本資料」之電子郵件信箱、校內分機及專長。
 - 「經歷服務」之「校內外兼職(教師自行維護)」。
 - 「研究資料」之「學術論著」。
 - 「榮譽事蹟」之「榮譽事蹟(自行維護)」。
 - 「研究資料」之「(擔任非本校執行之研究計畫相關人員(自行維護))」。

62

教師著作查詢系統

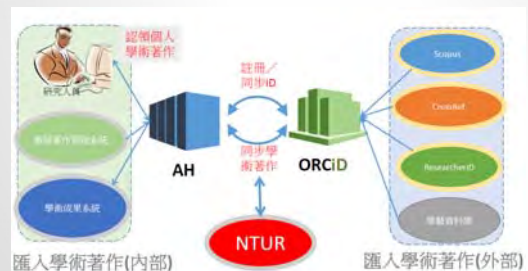


- 搜尋
 - 年度
 - 單位
 - 姓名、代號
 - 著作名稱
 - 著作類別
 - 刊登期刊
 - 刊登狀態

http://moltke.cc.nccu.edu.tw/study_SSO/

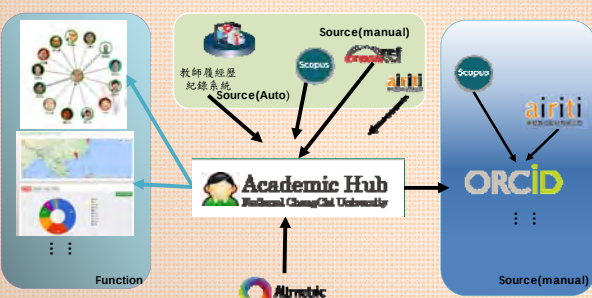
63

台大ACADEMIC HUB (AH)系統架構圖



64

政大 ACADeMIC HUB (AH)系統架構圖



65

政大AH與台大AH主要差異

比較項目	政大AH	台大AH	說明
自行開發	V	X	NCCU AH係修改台大自行開發；NTU AH為自前商購系統
開放原始碼	V	X	NCCU AH考量未來釋出程式碼
發展客製化功能彈性	V	X	NCCU AH未來將自行發展智慧型教師著作推薦學術社群功能，統計與視覺化功能，甚至可成為未來分析教師學術成果的工農
後續擴充蒐集資料的彈性	V	X	NCCU AH著作資料以IR為基礎，可做為各類型資料(如研討會資料、演講簡報、數位課程及教材)等集中典藏之處；NTU AH著作來源是介接校務系統著作目錄與ORCID
以作者為主之資訊呈現方式	V	V	
全文導向	V	V	NCCU AH導向IR；NTU AH導向Scopus
書目資料呈現完整度	V	X	NCCU AH提供單筆書目資料且有兩層(simple record, complete record)；NTU AH只有單筆清單
跟校務系統介接	V	V	NCCU AH跟教師履歷系統介接；NCCU AH跟教師著作管理系統及學術成果系統介接
跟ORCID官方網站資料同步	V	V	由NCCU AH透過ORCID API與ORCID官方網站資料同步
跟機構典藏資料同步	V	X	NCCU IR與NCCU AH共用一個資料庫
顯示Altmetric	V	V	
顯示PlumX	X	V	NCCU AH未來將導入PlumX

66

介接校務系統資料導向 ORCID 網站



67

顯示文章網路計量ALTMETRICS數值



1. 除已有的Scopus 及WOS引用數據外，另加上學術文章之網路計量新指標 Altmetrics數值。
2. altmetric.com 提供免費 API 可植入本校AH系統。
3. 計分來源共 8 大類，包含Facebook、Google+、Blog、Twitter...等。



68

學術集成 ACADEMIC HUB

直接連結到教師 ORCID 頁面

履歷各大類詳細列表區 - 以「個人資料為例」

69

直接連結到老師ORCID頁面

70

社會網路



呈現校內老師學術合作之社會網路關係

點擊圖像可顯示該教師之學術著作

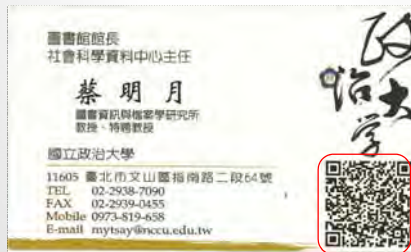
71

檢索後分類

輔助使用者透過此功能歸納整理並迅速找到所需資料

72

教師名片印製QR CODE 可使用手機掃描以連結ORCID



可使用手機app讀取

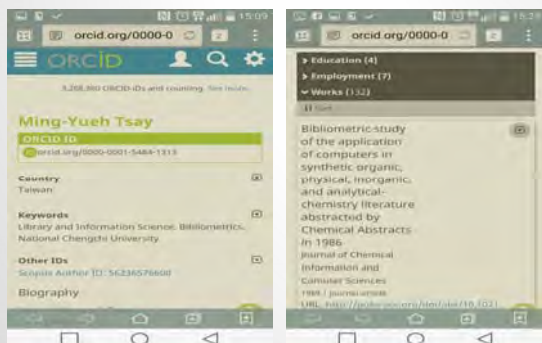
73

讀取後出現教師ORCID名片資料



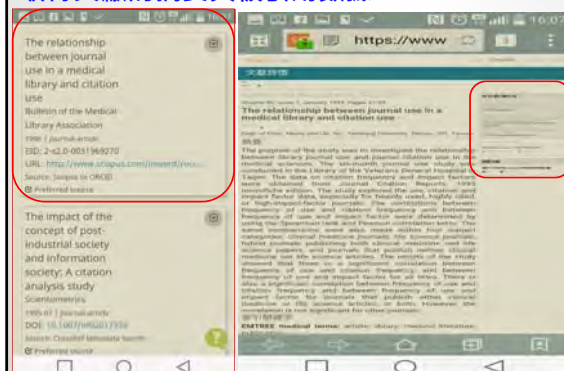
74

點選網址後進入個人詳細研究履歷



75

點選著作之網址，可連結至SCOPUS資料庫 取得文獻的摘要與被引用數據



政大AH未來發展方向

- 發展NCCU AH上可以自動將教師著作自動推撥至學術社群網站的**智慧型代理人**，以提升教師著作在**學術社群的傳播效益**
- NCCU AH未來將導入PlumX、SciVal等網路計量資訊
- 發展NCCU AH上的**使用者歷程記錄及分析技術**，更清楚掌握使用者行為及教師著作被使用情形

77

結論

1. IR轉型為同時具備IR與Current Research Information System (CRIS)的AH已經成為一個發展趨勢。
2. IR即將進入下一個世代，圖書館的IR設計需要做一些改變，不僅以出版品與公開取用資源為主，同時也要納入其他資料型式，包含廣義的研究產出(research output)、學者檔案(researcher's profile)、學者網絡(scholarly networks)、完整的索引與數據分析等資料。

78



圖書館建築設計及科技創新服務與管理研討會

工作人員

召集人：蔡明月館長、陳志銘副館長

聯絡組：

程麟雅、蘇倉楠

議事組：

楊乃樺、粘雅瑋、鄭仔廷、黃聆觀

總務組：

黃純惠、張竺雅

文書組：

孫鳳蓮、張竺雅、陳虹竹

主辦單位：國立政治大學圖書館

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所

