

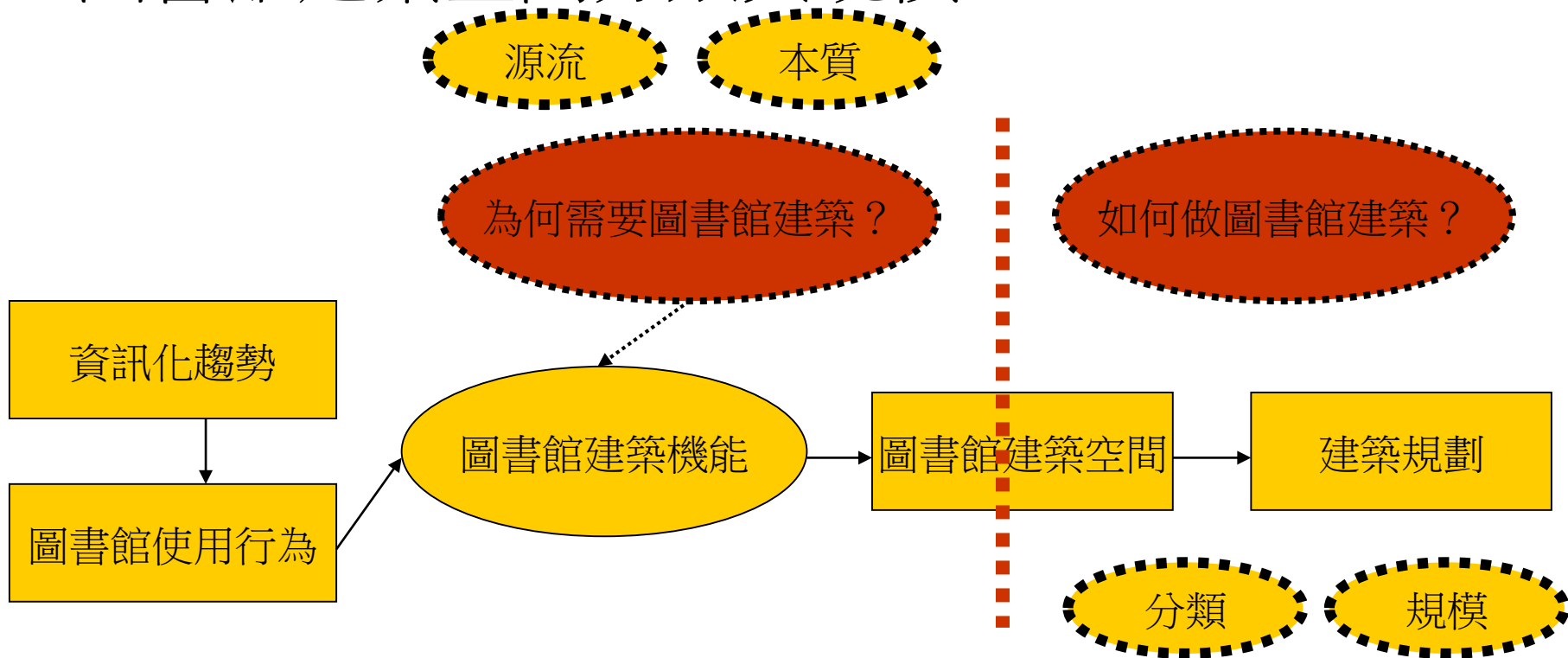


# 資訊化對圖書館建築之影響



# 大綱

- 圖書館建築的源流與本質
- 資訊化趨勢與圖書館使用行為
- 圖書館建築空間分類與規模





# 圖書館建築的本質



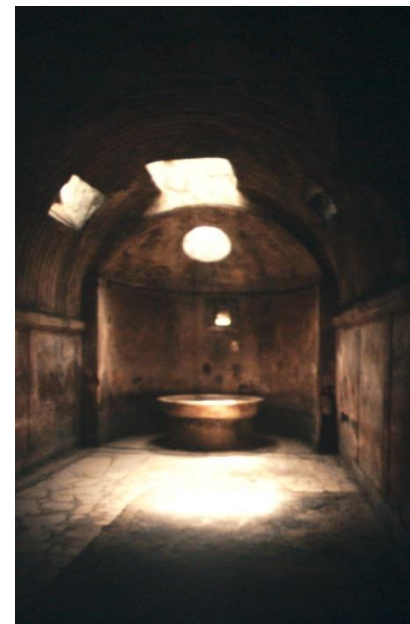
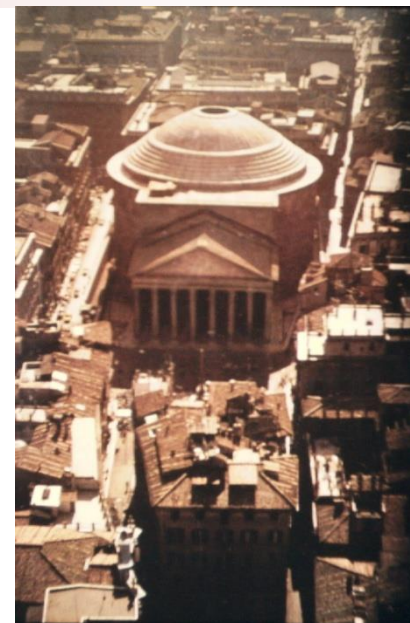
# 為什麼需要有圖書館建築？

- 攝取資訊是隨時隨地的行為
- 需要專門跑到一個地方來進行是很特殊的事
  - 特別資訊
  - 特別行為
  - 特別地點
  - 特別時間
  - 特定人選
- 舉例：電影院、教室、會議室...vs. 住宅
- 行動科技的突破與影響在[隨時隨地傳輸資訊]
- 如何誘引使用者在一個特定地方發生行為



# 建築機能之觀念

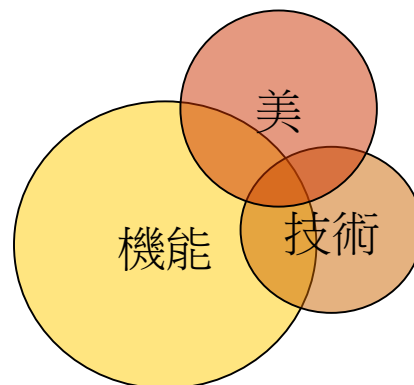
- 供特定使用或特別目的建造的建築





# 機能發展與回應使用需求

- 著重機能之建築型態
  - 特定操作
  - 特定程序
  - 特定設施
- 辦公室
- 醫院
- 圖書館 檔案館 博物館







# 家族辦公室

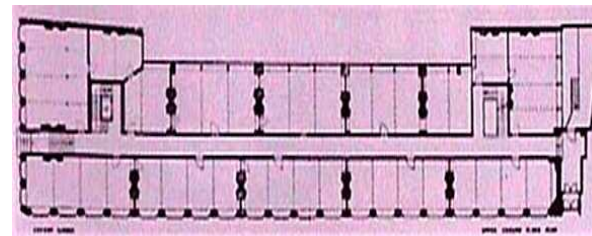
- 保險公司的嚴謹商業體制中，秘書、經理、職員與遞訊者均各有其位
  - 採用一種簇群、封建貴族階層的建築物形式。
- 小而穩的群體組織
- 約有**6到10**個職員可毫無困難適應此類平面
- 與一個精緻的住宅發展不遠，有系列排列的大房間。





# 出租-中小企業

- 在平面及立面中，都是有計畫性的區隔模式-純粹小型不加以區分的單元聚集，
- 平面是一系列小型辦公室套房
  - 極適合小型業務的需要
  - 所有權與工作夥伴
- 立面仍然帶有小型單元的訊息
  - 採光功能需求
  - 非皇宮亦非學院之造型



照片：皇家圖書館-RIBA，倫敦





# 大型企業

- 大型調配收購的經濟規模
- 訂購與分發組織的良好溝通
- 有彈性而且完整之組織
- 廉價勞力足以快捷地控制數百及數千個交易
- 單一公司興建以容納數百個職員
- 操作規模完全不同於十九世紀早期
- 技術老套且似工廠生產線
- 員工地位低且公司擁有者較具支配權力。





# 建築技術開發與服務

不見自我

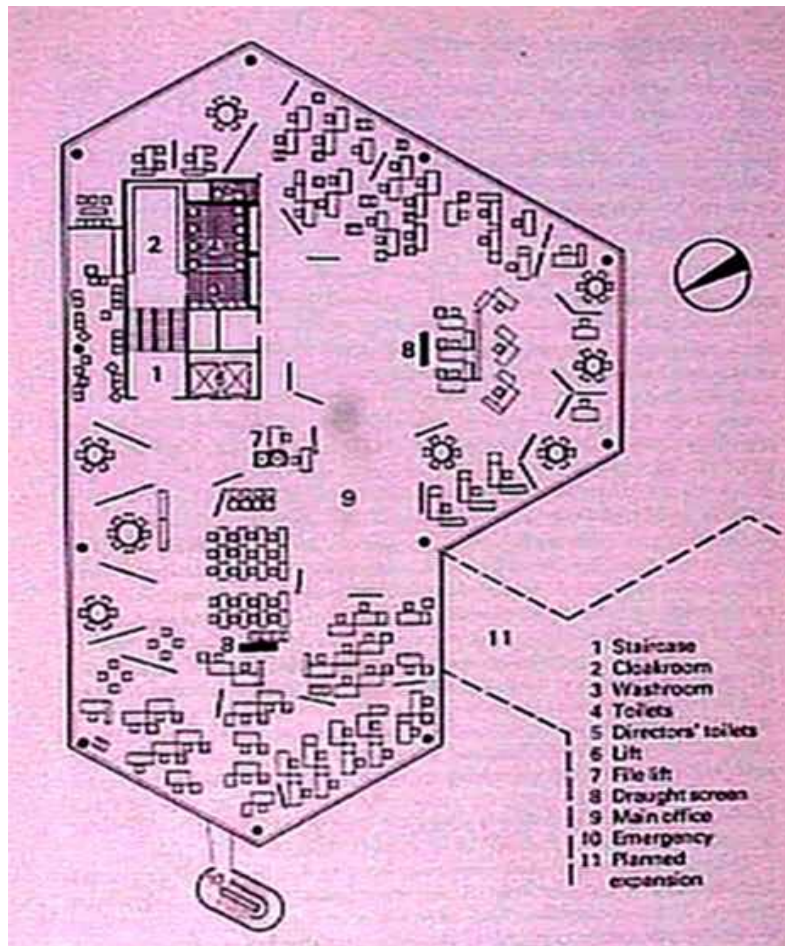
- 無數的辦公室樓層層層往上堆砌，一柱承接另一柱
- 一個辦公室就像所有其他辦公室，一個辦公室就像蜂巢的一小室
- 辦公室大廈是一個工作、組織、透明、經濟的建築物
- 明亮寬敞的工作區，開放、不分隔
- 僅依據公司的組織體分區。





# 未來的趨勢

- 適合人性及使用?
- 如何歸屬?



尼諾弗拉克斯辦公室，德國諾得宏恩，1963：平面





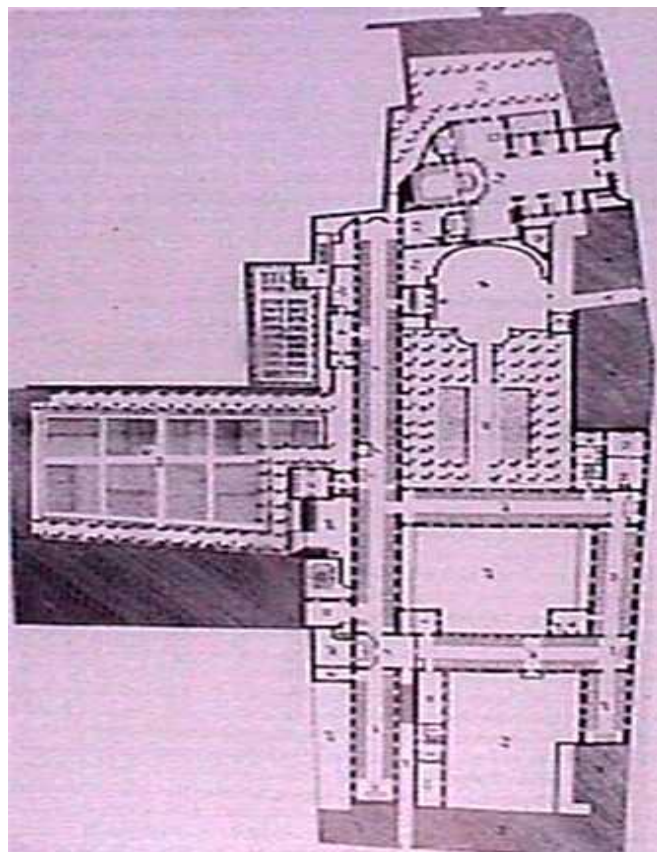
# 辦公室建築功能與設計課題

- 意識\_辦公室組織與社會主體關係的盛行想法相關？
  - 建築物顯示我們所賦予的價值。辦公室表露建造它們和在其中工作人們的價值
  - 透過任何一個辦公室的內部擺設以及房間大小，可了解管理組織中經理們是否有足夠的權力，佔用相當的空間與對組織的影響。
- 技術\_辦公室建築的造型與內部配置，多少程度決定於可資用的建築構造與房地產實務？
  - 當工作者組成許多不同狀態和組織結構時，工作場被集聚一起成為全部出租空間或建築物
  - 企業活動與單一建築物或群集建築物間的關聯難以去判斷
- 辦公室設計的四個重要因素
  - 內部因素
    - 辦公室機能和組織
    - 直接關係到建築物的使用者
  - 外部因素
    - 建築技術與房地產
    - 分布與配置監管



# 醫院的世俗化

- 中世紀的醫院目的
  - 為了佈施與慈善。
- 宗教的基本特質反映在工作人員的組合性質和建築物的形式。
- 精神上的安慰視同醫療照料同樣地具有極大的重要性，
  - 病房的陳列主要優先考慮的是病人應該能夠從他們的床間看見或聽見宗教的儀式。
  - 醫院大而開放的病房還包括一個神壇或有時候是小禮拜堂，放在盡端或是中間。



La Charite Hospital的平面 · 巴黎，1788 · 從Tenon的「Memorie sur les Hopitaux de Paris」摘錄





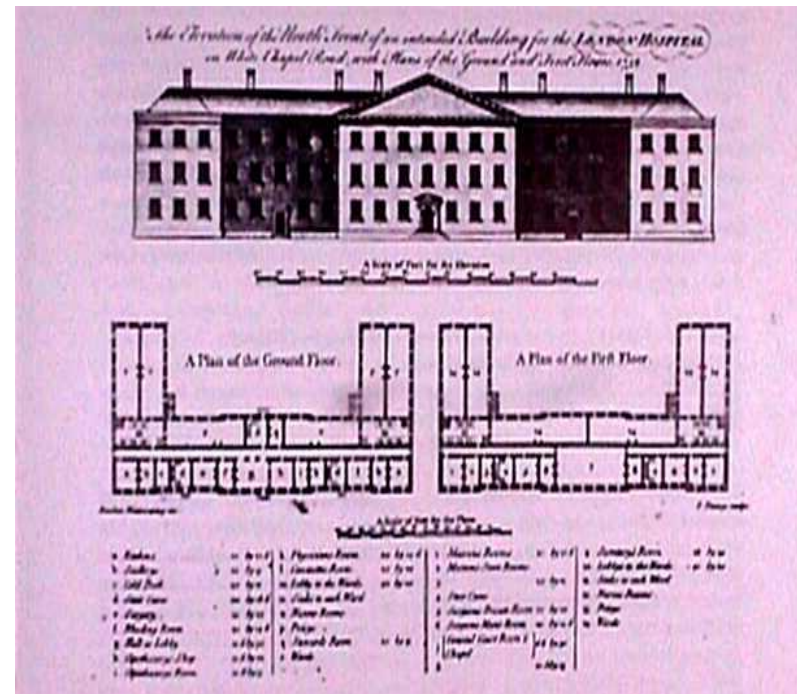
# 十八世紀醫院的動機目的： 道德治療的工具

- 重商主義的原則下，支配了十七世紀末期西歐的經濟思想
- 眾多人口是國家財富來源，施政者著重增加人口的方法。
- 醫院扮演了控制接濟病人的工具
  - 克服了金錢補貼的錯誤
  - 保證了只有真正的充分資格的案例得到接濟。
- 醫院在醫藥科學、醫療技巧的發展中佔了重要的地位。
  - 提供了發展環境可供未來科學實驗
  - 社會的肯定提昇醫生成就專業，及相關治療技術之發展。
    - 十八世紀醫生的地位低，關心症狀的分類和觀察-專業之發展
  - 為了能夠在醫院研究及成功地治療病人，醫生集中病例放在一起，藉以促進研究並能有所管理及控制醫院。



# 醫院配置

- 興建時，配置在市區的郊外：
  - 容易獲得大而足夠的土地規劃的地方，
  - 可以根據最普及的醫療信仰，空氣污染下有最少的風險。
- 規模依照專款基金性質的大小，而且是每年的捐助金，而不是原有大量的捐贈金
  - 皇室或國家投資的華麗建築特徵並沒有解決資金問題。
- 開始時在適合的私人房屋
- 當基金許可時搬到特定目的所設計的建築物。





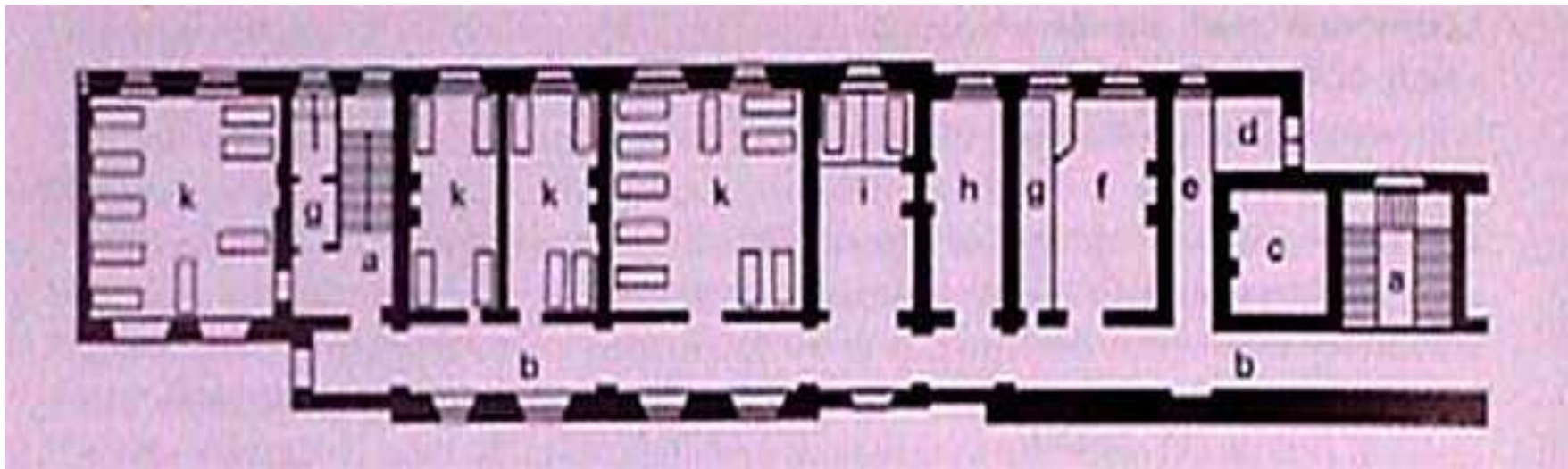
# 小型病房

- 思想前進的內科醫師，**Clark**醫生，說服了主管當局用較小的病房以隔離不同病例的病人
- 取代大型病房的尺度
  - 避免交叉傳染發生率高的地方
- 改變自十九世紀前半期由醫院開始

1801年Newcastle-upon-Tyne附屬醫院擴建平面

小型病房的使用以不同的病況來隔離病人，並且把發燒病人獨立出來。獨立的病房是在走廊的左邊盡端，那裡有一扇平時就鎖著的門；通往病房。

索引:a樓梯;b走廊;c貯藏室;d運煤裝置;e小走廊;f餐具洗滌室;g.廁所;h.護士站;i餐室和洗澡間;k.病房。





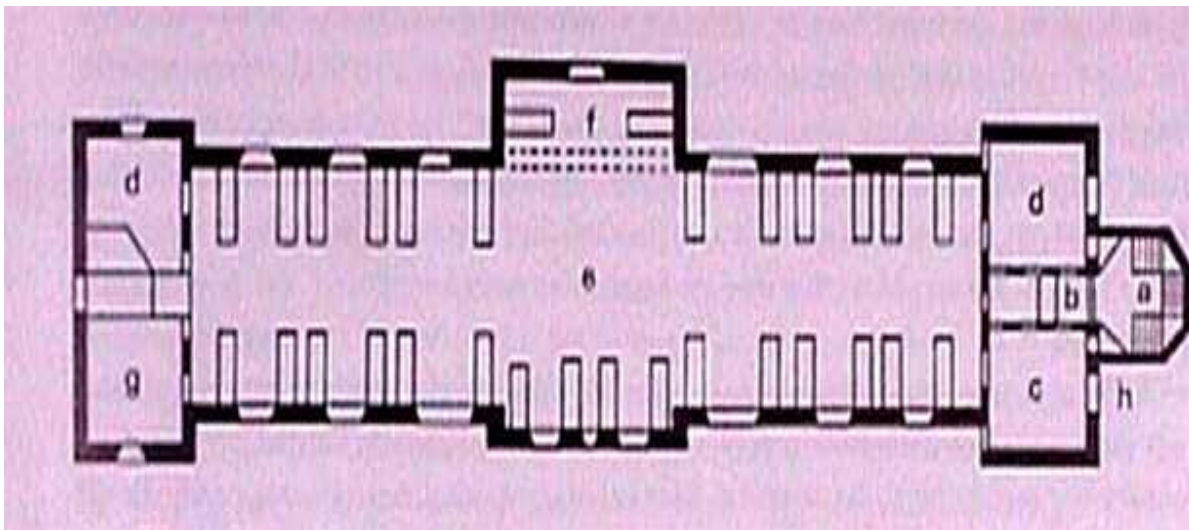
# 專業主義的勝利：單棟病房的平面設計

- 南丁格爾病房是一種有效手段去監督病人和工作人員。
- 基本理念是促使整個醫院組織中，每個病房變成主要循環系統中的一個封閉系統
- 每個病房可以是一個分開而縮小的醫院，護士站分布在可以注意到進入病房中的來訪者的區位。
- 單棟病房平面設計的醫院是昂貴的，有不方便的循環系統

St Thomas的醫院·倫敦，1840-2，新的側翼病房平面

長方形的病房和後來變為知名的「南丁格爾病房」相似。要通過這個房間只有從(a)的一端開始，減少了空氣污染散布到醫院其他部分的風險。這也能夠使護理人員保持病房的緊密的監視效果以及訪客和病人的出入。浴室和廁所在另一端。

索引:a.樓梯間;b走廊或病房的會客室;c餐具洗滌室; d護士站;e.病房;f在必要時為了危險的病例可以變成小型私密的病房之休息室;g浴室;h.廁所







# 病人的影響力VS.醫療權威： 二十世紀醫院的內部環境

- 病人付費的發展趨勢並形成是醫院的主要的收入來源，而使得主管當局和行政主管對病人的意見更敏銳面對。
- 對醫院的設計上有遠大的影響
  - 在工作人員的數量上龐大地增加，教學醫院之中有大約每床3個工作人員
    - (比較，1788年的The Charit'e每床有0.5個工作人員。)
  - 強調研究和科技的應用
  - 門診病人工作的擴展
- 醫院開放建築物的特定區域而給要求私密性或特殊醫療需求及身分的病人。





# 醫院建築功能與設計課題

- 醫院是衡量一個民族文明的尺度
- 醫院還提供了許多基本的社會功能
  - 它們被用做補助貧窮接濟的系統
  - 可做為一種啟蒙社會道德的工具，
  - 強調自助重要性及慈善援助施捨的「工作倫理」
- 當醫學的發展進入了組織化及在社會上有勢力的專業，醫生開始利用醫院以提高他們在專業的權威和社會地位。
- 醫院空間不斷的演化出各類具有特殊功能及特殊需求的細部空間，而將空間有組織性的包裹在一起。



# Library Architecture

## Williams Libraries: Architecture and History

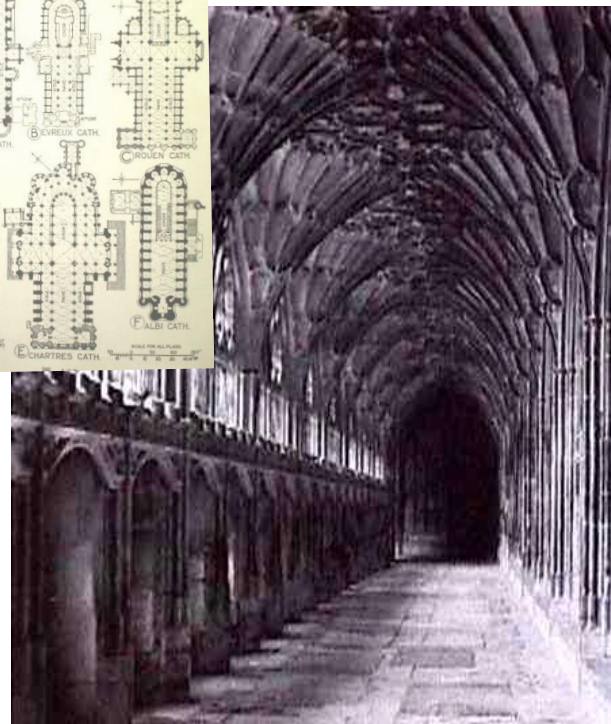
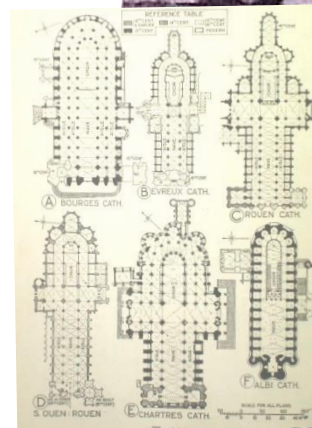
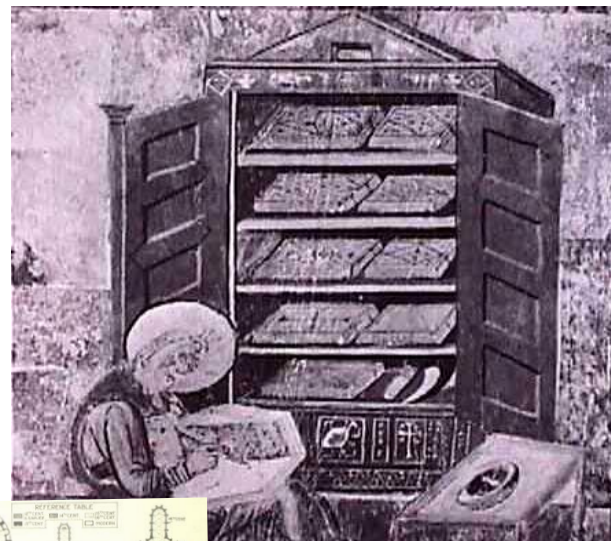
<https://www.youtube.com/watch?v=GBwg3pRpaYA&t=10s>





# 書櫥中的個別藏書與壁龕

- **Codex Armarium** 第六世紀畫中描寫Ezra正在寫法律的情形，獲致修道院中書櫥的概念
- 圖書館(**Scriptorium library**)之位置與聖器室分處於教堂聖堂之兩側，並於迴廊東側。迴廊有供閱讀及洗足儀式之座位行程適合閱讀之場所
- **Gloucester Cathedral, carrels in the cloister**藏書處稱為凹壁(工作壁龕) — 其意為圖書館中之個人閱覽座。中世紀時，這種壁龕在修道院中主要是給僧侶閱讀或寫作之用。







## 書鏈式讀經台(Lecterns and chains)與書架陳列式 (Stall System)

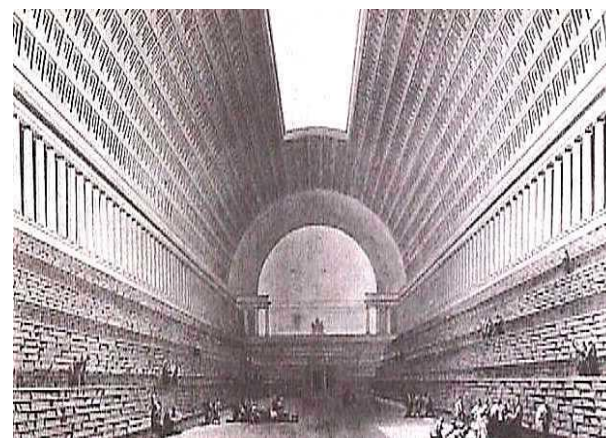
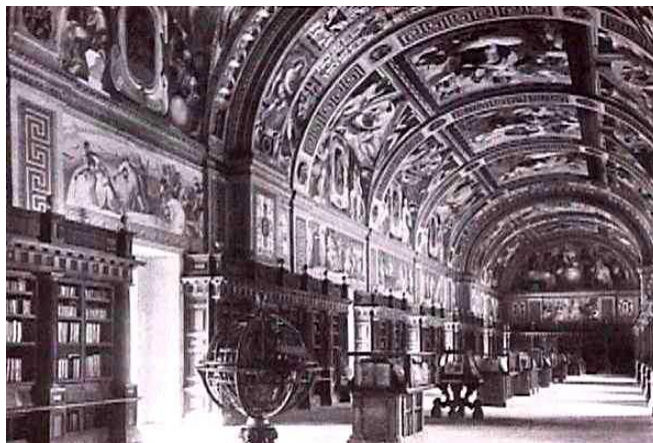
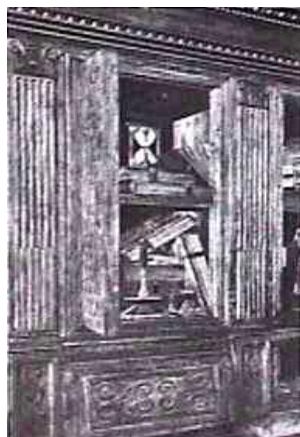
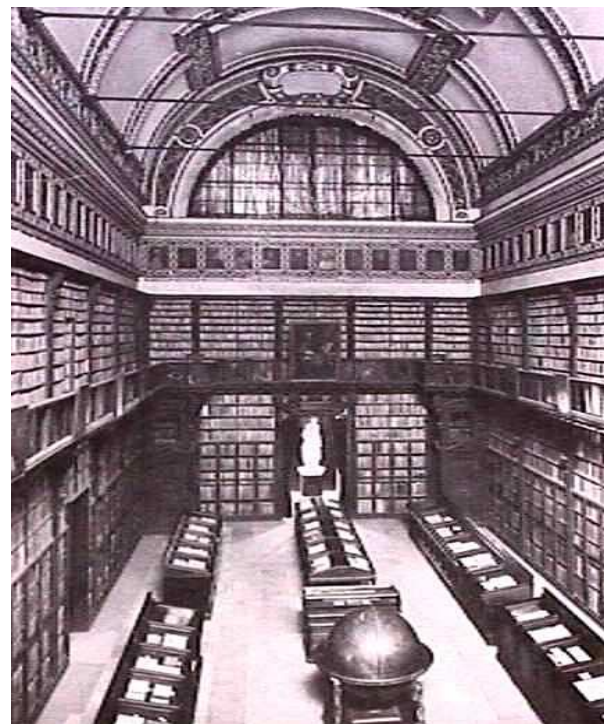
- 巴黎大學Sorbonne學院圖書館內的圖書並不置於櫥櫃中，而是在讀經檯上——讀經檯共有38張，背靠背陳列著，圖書都用鎖鏈連在檯上，以“提供社區使用”。
  - Florence, S. Marco, Library, 1438, by Michelozzo
- 隨著印刷術的發明以及紙張取代羊皮紙，使書籍大量增加，於是在讀經檯上搭架子，有如壁龕，最早在1260 AD. Canterbury大教堂書架設置。
  - Oxford, Corpus Christi College, library, c1604 and c1700.





# 堂式圖書館"(Saal-System) /牆式系統(wall-system)。

- 凡蒂岡圖館書架沿牆安置，中央設置家具、閱覽座。1588 AD 教宗Sixtus V— D. Fontana
- 1834年，Dresden(德國Saxony邦之首府)的傑出圖書館員F. A. Ebert，從梯子跌下來後的補救措施—書架的一半高度設置走廊或包廂。
  - Milan, Biblioteca Ambrosiana, 1603-09, by L. Buzzi, followed by A. Tesauro.
- Bonll'ee 三層書架與層層推縮的想法



西班牙的Escorial皇宮建築中的圖書館 1567AD.





# Bibliothèque Nationale, Paris 法國國家圖書館

- H.Labrouste將閱覽室與書庫分開的配置方式1843-50
- 書架結構與建築結構相結合，玻璃地板與穿透採光。

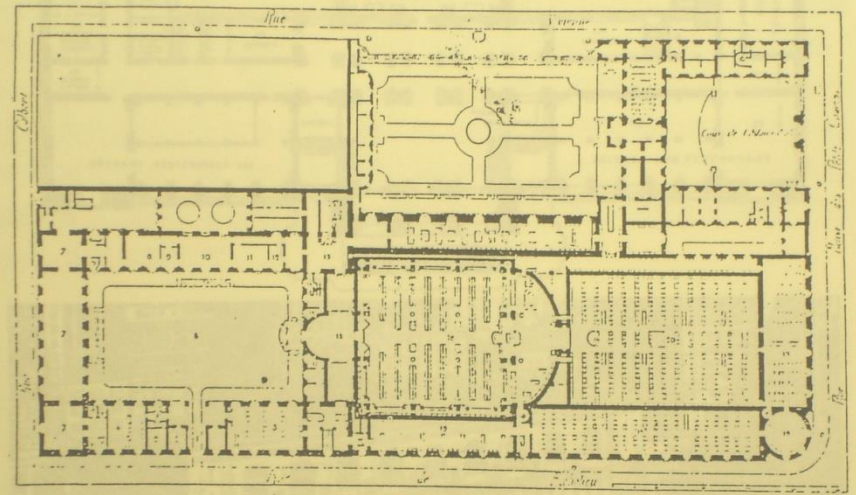
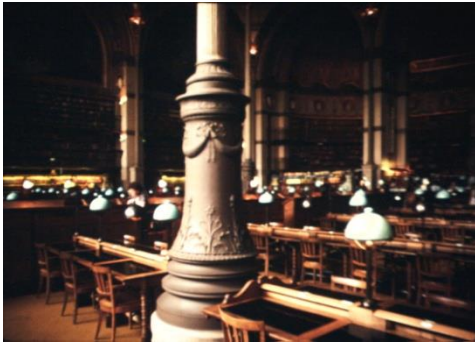


FIGURE 442. BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, PARIS. PART PLAN

Henri Labrouste, architect

Urgent necessity for greatly increased book storage led to the separation of stack and reading areas. This example is the earliest highly rational one, and its influence was revolutionary.

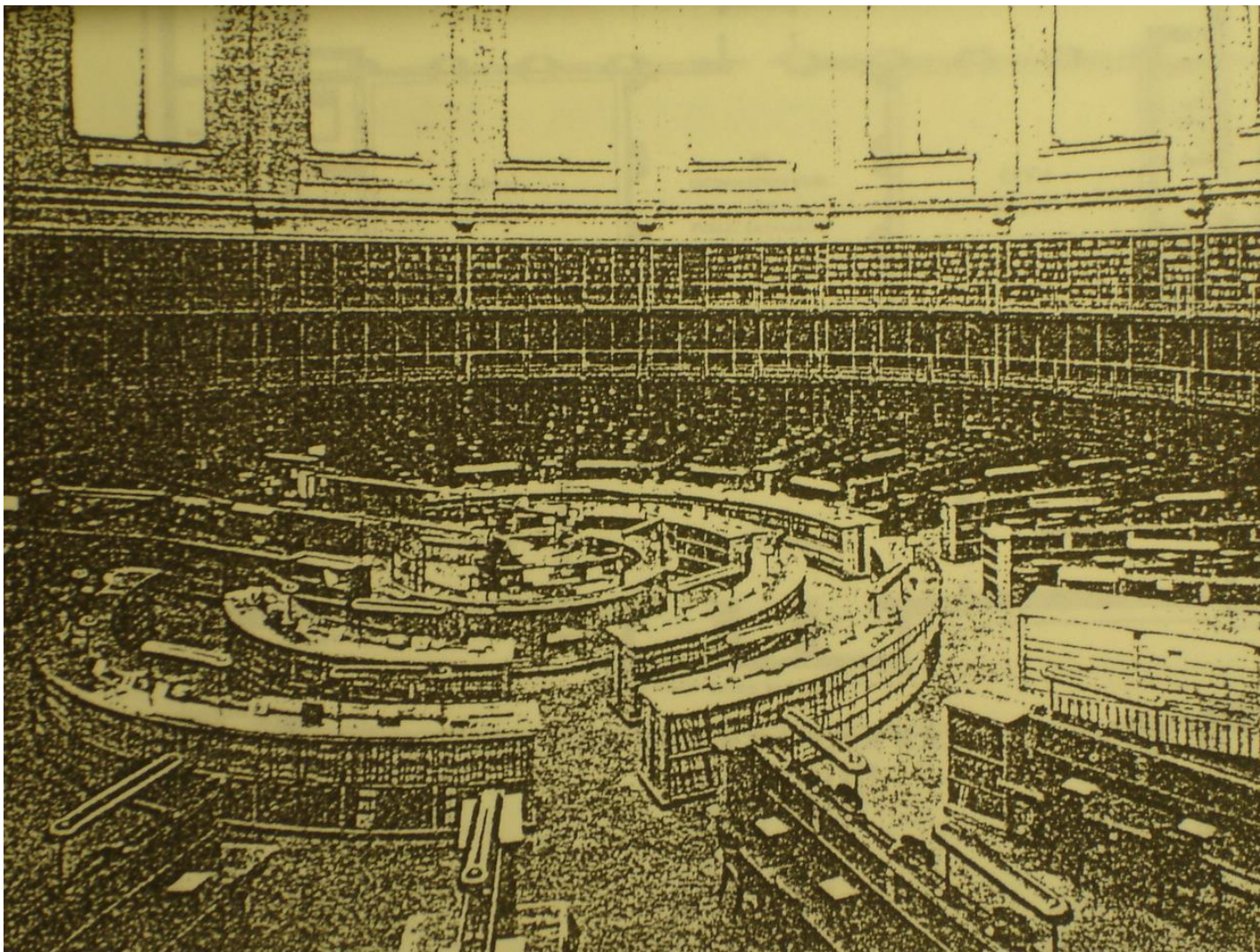
From Guadet, *Éléments et théorie* . . .







# 空間規模與動線的擴展

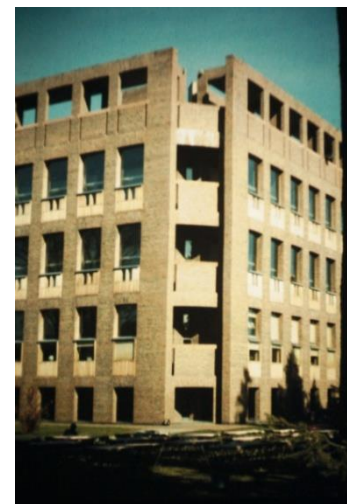






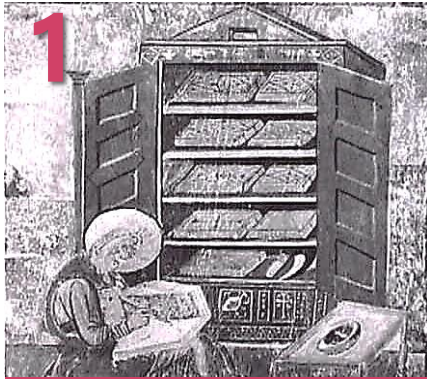
# 開架閱覽與模數

- 1930 麥克唐納的概念
- 人與書接觸的方便性

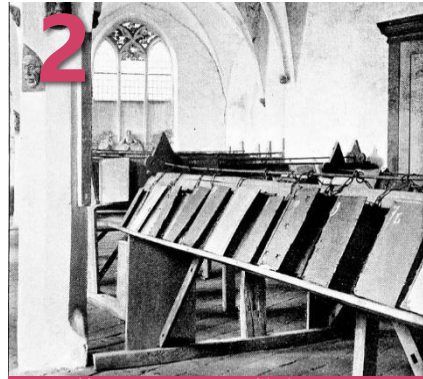




# Library Collection Storage and Readers' Behaviors



1  
Codex Armarium  
六世紀畫中書櫥



2  
聚特芬S. WALLBERG教會  
附屬圖書館



3  
默頓學院圖書館  
The Merton College Library 壁龕書架

- Books were precious
- Reader know books well
- They transcribe books
- Books at hand
- Closed content

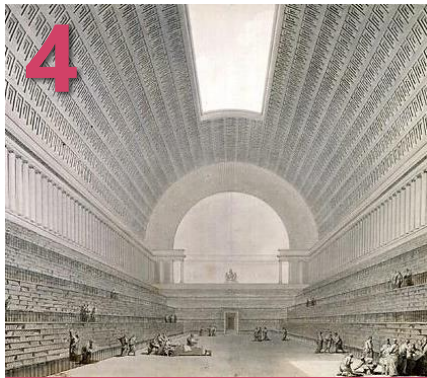
- Previous books shared
- Books were chained
- Readers read books
- Book-name on cover
- Increasing books

- Movable-type printing
- Book were shelved
- Readers search books
- Book-name on narrow back
- Storage of many books



## Library Collection Storage and Readers' Behaviors

- Glory of the Empire
- Books on multiple shelves
- Find books need help
- Zoning similar Books
- A bounty of books
- Public library service
- Open & Closed Stacks
- Search Catalog cabinet
- Standardized category
- Book shown- opportunity
- Academic & Digital
- Multi-level floors- self searching
- Search books by call number
- Sequential module
- Tremendous collection in storage



4  
Bonli'ee堂式圖書館  
(Saal-System)

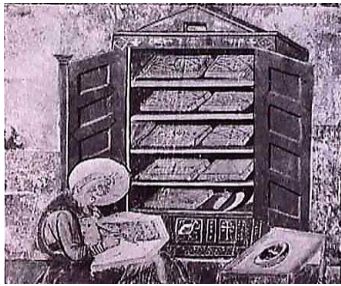


5  
H.Labrouste,  
巴黎 Bibliotheque Nationale

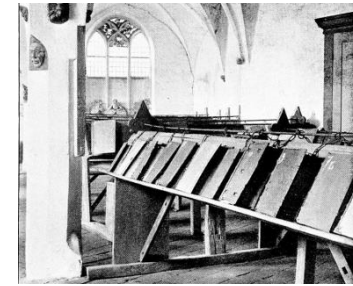


6  
東京工業大學新圖書館  
Tokyo Institute of Technology Library





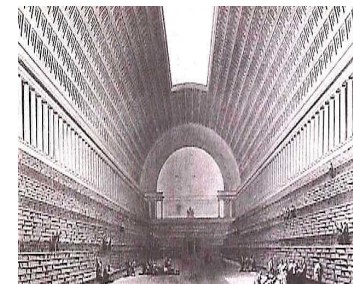
**1** 六世紀少量書櫥 Codex Armarium  
The sixth century bookcase



**2** 中世紀讀經台陳覽方式  
Lecterns, S. WALLBERG library



**3** 大學學術結合印刷之壁龕書架  
carrels in the cloister



**4** 十六世紀堂式壁靠書架  
16th Century-Saal System and Wall



**5** 書籍大量增加採有效率閉架藏書系統  
Closed Storage for the Increase of



**6** 模矩概念結合開架閱覽 東京工業大學  
Modular Construction With Open Stacks

典藏書籍方式  
及規模

交互影響

讀者接觸書籍  
及閱覽權利





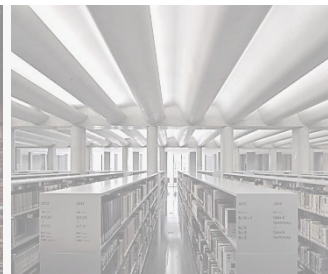
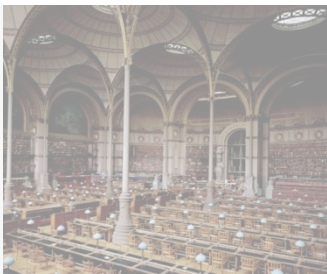
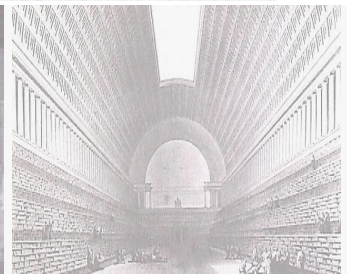
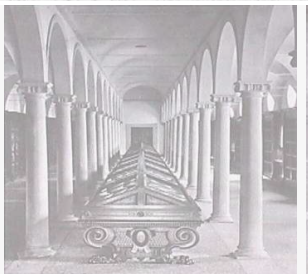
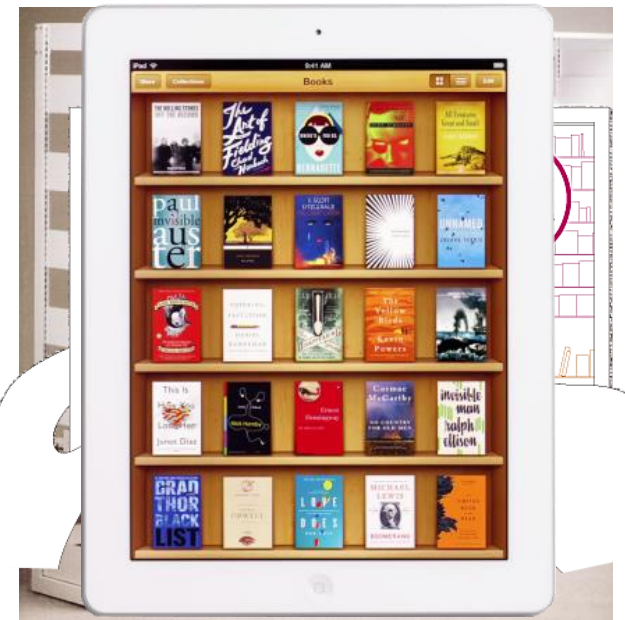
# Library Architecture

## 圖書館藏書及讀者閱覽方式

Library Collection Storage and Readers' Behavior



最新書籍及數位資料陳覽模式  
Display of new books and digital data





## Library & Information Science Research



### The co-evolution of e-government and public libraries: Technologies, access, education, and partnerships

Paul T. Jaeger, Natalie N. Greene, John Carlo Bertot\*, Natalie Perkins, Emily E. Wahl

*Information Policy & Access Center, College of Information Studies, University of Maryland College Park, 4105 Hornbake Building, South Wing, College Park, MD 20742, USA*

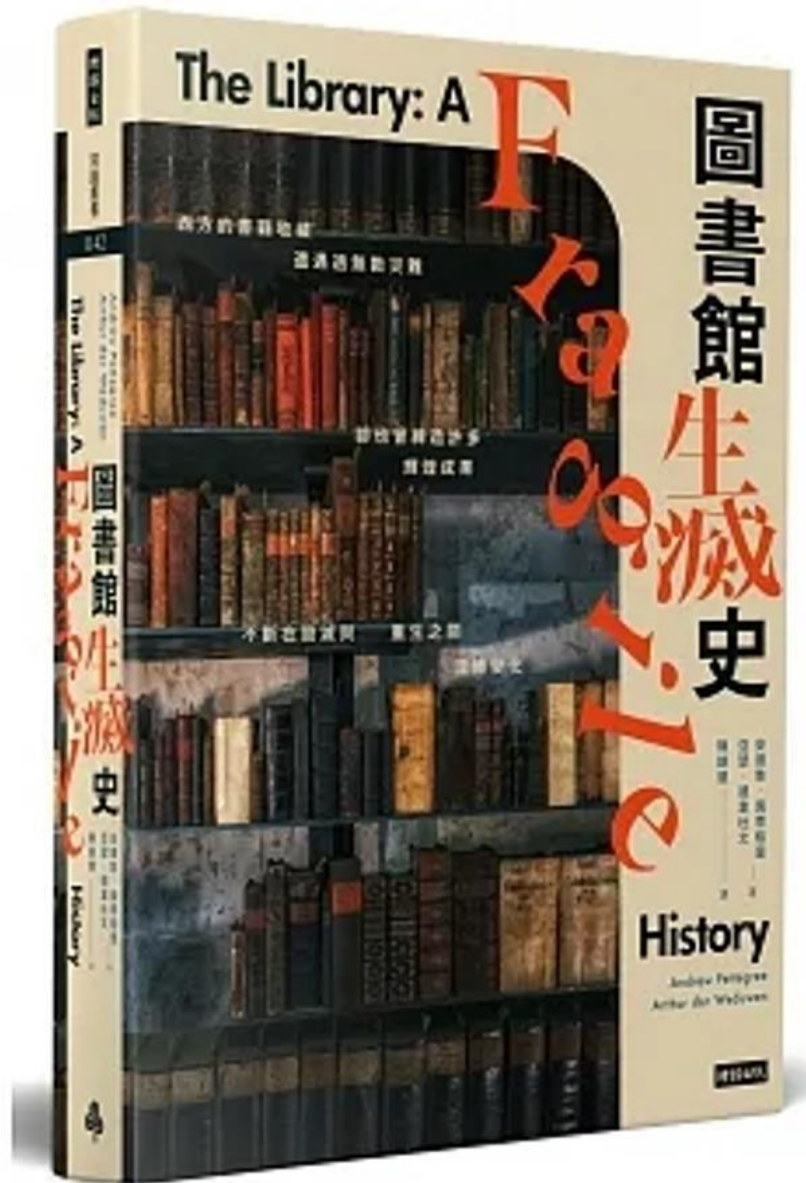
#### ARTICLE INFO

Available online 11 August 2012

#### ABSTRACT

While many studies have discussed the impacts of electronic government (e-government) on public libraries, little research has considered the extent to which the current federal government's implementation of e-government relies on the public technology access, training, and support provided by public libraries. A range of data and policy materials are drawn upon in order to illuminate the co-evolution of public libraries and e-government. Beginning with a discussion of the development of e-government and its impacts in public libraries, the access, goals, and challenges of e-government are detailed as they relate to libraries, and the areas in which current implementations of e-government would not be possible without public libraries. Based on the explorations of the co-evolution of e-government and public libraries, key policy issues are offered that require reconceptualization in order to better support the interrelationship between e-government and public libraries.





圖書館歷史充滿始料未及的波折與逆轉，幾乎每個世代都需要賦予圖書館全新意義。在漫長又混亂的圖書館史中，書籍收藏的形式不可勝數。從簡陋的木箱到大理石與金箔打造的廣闊殿堂，應有盡有。但有一件事從來沒有改變過，那就是在追求並擁有知識的過程中，人類是如此不遺餘力，甚至流於偏執。

在這本獨闢蹊徑的重要著作中，安德魯·佩蒂格里和亞瑟·德韋杜文探索豐富、充滿戲劇性的圖書館史，既有古代知名藏書，也有如今面臨困境的珍貴公共資源。兩位作者帶領我們認識打造世界知名藏書的古籍收藏家、慈善家和特立獨行的人物，細數科技、意識形態與個人喜好的盛與衰，更揭露某些在追尋珍稀手抄書過程中的大小罪行。

從卷軸時代到圖書車消失，圖書館的故事也是整個社會和它的創造者的故事。本書內容廣博、耐人尋味，讓我們透過圖書館認識自身，也說明我們為什麼繼續收藏、摧毀而後再造圖書館。



# 回顧圖書館建築功能導出的疑問

- 歷史中的圖書館之主要功能是
  - 集中圖書開放供人使用
- 集中
  - 如果書籍分散如何處理？
- 圖書
  - 是否有其他資訊呈現之模式或方法？
- 開放
  - 開放的程度是否有差異？可及性如何界定？
- 供人
  - 哪一些族群有使用權？使用權限之分化依何原則？
- 使用
  - 使用方式有哪一些？
- 電腦科技或工具之引入改變人類接觸資訊之方式
  - 工業革命之歷史觀點







# 資訊化趨勢 與圖書館使用行為



# 圖書館作業自動化啟動 新型態之資訊應用方式

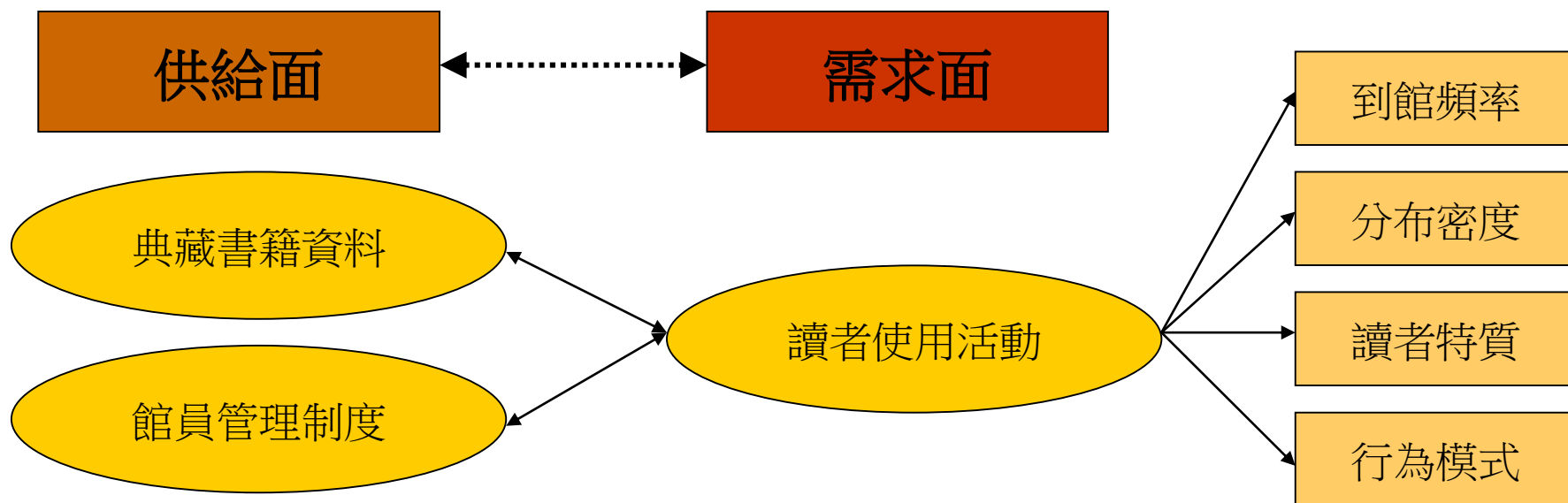
- 1960 線上資料庫查詢
  - 1970 Online Computer Library Center 分享編目
  - 1980 發展整合式系統：編目、流通、館際互借、書商登錄、採訪系統
  - 1990 館際網路、資料庫查詢系統、文件傳遞整合
  - 2000 電子資料大量出現 WWW 網際網路即時傳輸
  - Nicole Pertuiset (1994) 加速圖書館之轉型
    - 紙張價錢增長 及 十九世紀之酸性木漿紙張易脆
    - 書本與期刊出版成本日增
    - 對知識溝通傳輸速度要求越快
- 整理書本 vs. 整合資訊**
- 對**館員管理、書籍典藏、讀者使用**均有影響



# 核心問題：為何要來圖書館「看書」？

## ■ 有需求 才有供給

- 圖書館才有”存在”之價值
- 圖書館之讀者活動為何？
- 讀者來館目的為何？
- 圖書館建築會因利用資訊型態之改變而消失嗎？





# 館員與建築師對圖書館轉型看法

## ■ 館員 杜宜凌 對大學圖書館

- 然而**電子資源因種種因素，如價格、永久使用權等**，尚不能完全**取代紙本資料**，且讀者**在圖書館所產生的群體歸屬感，也是吸引讀者前來圖書館的重要原因**。因此，典藏實體館藏並提供實體空間供讀者使用，仍是圖書館重要的使命。而受到電子出版品增多、**文獻傳遞方式改變等影響**，所**挑戰的其實是館員的角色而非圖書館本身**，圖書館仍是讀者與知識交會的場所，只是**知識的呈現方式及讀者與知識交會的方式不同**

## ■ 建築師 陳維祺 對美國公共圖書館2005.11.28 中國時報

- **全球不斷地蓋新圖書館**，尤其最反諷的是，電腦資訊特別先進，像世界首富比爾·蓋茲微軟公司總部所在的西雅圖，竟花1億6千萬美金，找荷蘭普立茲克建築獎建築師庫哈斯設計新圖書館；網路最發達的芬蘭，過去10幾年更蓋了至少兩百座新圖書館。
- **大家舊記憶，圖書館只收藏資料典籍和提供安靜讀書之處觀念落伍了**，圖書館原是為了知識匯存與交換而設，借書與藏書提供智慧累積的知識。但當下呢！資訊新世代，圖書館忽然被賦予扛負資訊的重任，要**與最先進科技走在一起**，又得尋找自我存在的新目的。
- 所以新圖書館**不能如前坐等人們上門**，反要如精品店、購物中心般地吸引人來，也就是圖書館是要讓人體會知識成長的歡喜。所以社區圖書館要有兒童專區外，還得有故事室和講書的節目，也要有青少年區讓資訊兒童與青少年體會高速網路的時代之先，更要有配備無線網路的咖啡點心區。為什麼？因圖書館不再只是禁聲噤語的靜態環境，而是人民認識世界的窗口，也是社區地點化的表徵，所以文化活動也可在此呈現。
- **大學圖書館亦面臨相似衝擊，學生悠遊網路，更不靠圖書館獲得資訊**，校方終悟到圖書館應像歐洲的藝文咖啡館一樣，應是知識份子、藝術家在此交換觀念、激盪思想之處。於是原來禁止食物和喧嚷的牌子拿掉了，咖啡點心區、多元媒體和科技教室加進來了，舒適的沙發和小組討論室是必備，甚至**設有手機談話室和幫手機充電服務**。**圖書館變成鼓勵發現與探究的地方，以前衡量圖書館好壞的藏書量不再是重要指標。**





# 2001年 圖書館建築作業—林柏沅

- 第一單元課堂所探討的是圖書館變遷及其和建築設計之關係,圖書館建築從最早到現在經歷了諸多的改變,不管是在形式上,功能上或是使命上.探討有何因素使圖書館產生了這樣的變化,必須先釐清圖書館在我們的生活中究竟扮演了什麼角色.是原始的保存書籍文件,亦或提供教育上的協助,甚至是建築師所表達的作品而已?
- 對每一個人來說,現實生活中對於圖書館的接觸必定是查閱資料佔大多數,這是傳統的思維.隨著資訊時代的來臨,這想法似乎改變了,因為從網際網路的方便,我們只要碰觸鍵盤就可以搜尋到我們所要的資料,相對於以前,節省了時間加快了速率.但是值得我們深思的是,這可以馬上取代圖書館的地位嗎?就歷史保存的觀點,網路上download的紙張絕對比不上真本的價值,圖書館裡的書代表了資料的真實,因其有歷史的軌跡作為憑證;再者,資訊的普及,我們懷疑在網路上存放的資料的真實性是否可以持久,是否會因為不當的處置,而影響了原本資訊的完整性?這對於圖書館存在的考量,是我們可以深思考慮的.但是假使我們用另外的角度來看,資訊時代的進步是不是可以變成傳統圖書館的幫手?藉由其快速的優點,彌補傳統圖書館上的缺點,對於往後圖書館的發展,也許會有不小的幫助.



## 2009 倫敦大學圖書館受經濟風暴影響

學院大學此舉將會終結倫敦大學所一貫保有的學院聯盟型態傳統。而作為倫敦大學集體資產的倫大圖書館，已經成為這個聯盟之所存在的具體象徵。

為了維繫倫大圖書館的獨立生存現況，委員會決議將大幅刪減其營運成本，以期待能在 2012-13 學年度達成零虧損的目標。具體而言，倫大圖書館將大幅刪減其工作人員，減少圖書館開放空間，並改變其館藏發展方向。倫大圖書館評議會主席，亞非學院校長 Paul Webley 表示，倫大圖書館將繼續維持其作為倫敦大學聯盟之集體資源的角色，未來則會走向提供一個低成本，理性且現代的研究型圖書館。館藏方向將逐漸由紙本圖書轉向提供數位資源，其服務方式亦將由實體服務轉向電子化的通路。Malcolm Grant 對於委員會的決議表示遺憾，並指出紙本圖書資源對於教學與研究，依然有其不可替代的功能性與重要性。倫大圖書館為了降低營運成本，目前已經有相當於 17.5 個全職員工的職位被刪減。而為了達成零虧損的目標，未來恐怕不會增加太多的紙本圖書資源，而且僅能以更少的圖書館員來提供服務。

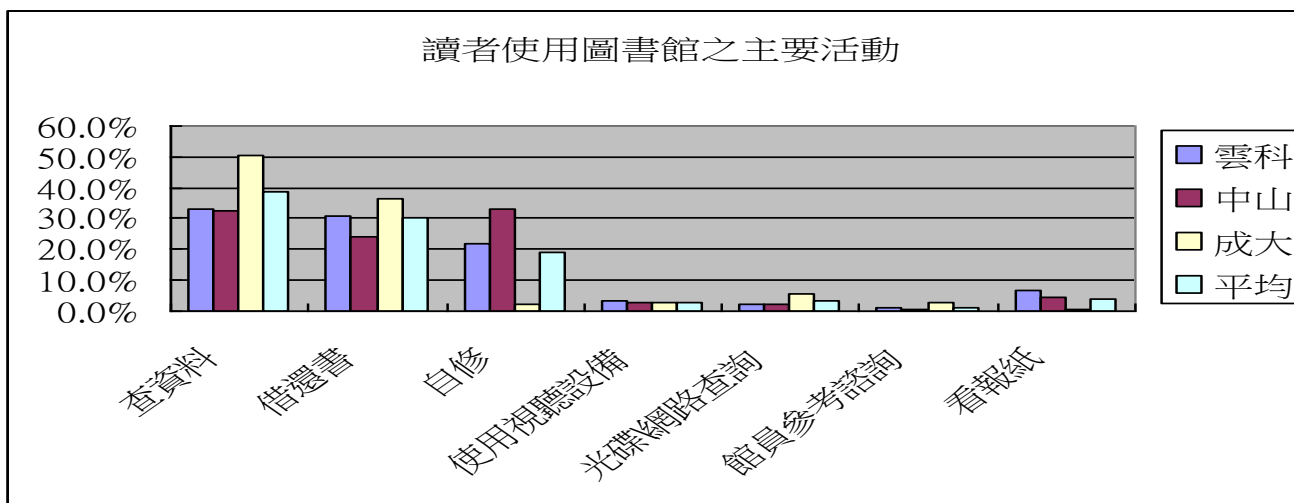
---



# 張瑪龍 1998年之調查讀者使用圖書館之主要活動

讀者使用圖書館主要活動

	查資料	借還書	自修	使用視聽設備	光碟\網路查詢	館員參考諮詢	看報紙	樣本數
雲科	33.3%	30.8%	22.0%	3.1%	2.0%	1.2%	6.8%	208
中山	32.4%	23.9%	33.3%	2.6%	2.0%	0.3%	4.4%	234
成大	50.5%	36.3%	2.2%	2.6%	5.6%	2.6%	0.7%	1,008
平均	<b>38.7%</b>	<b>30.3%</b>	19.2%	2.8%	3.2%	1.4%	4.0%	

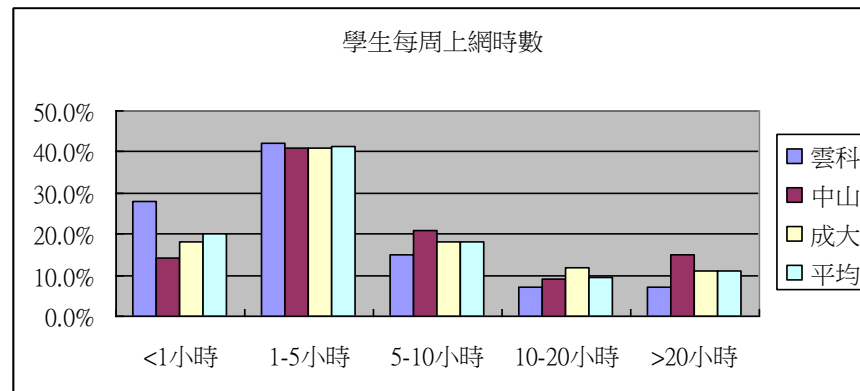




# 學生每週上網時數 及 學生每週使用網路處理課業時數

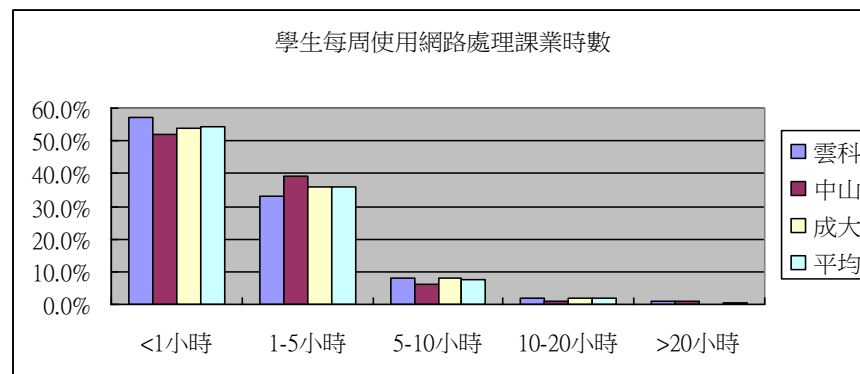
學生每週  
上網時數

	<1 小時	1-5 小時	5-10 小時	10-20 小時	>20 小時
雲科	28.0%	42.0%	15.0%	7.0%	7.0%
中山	14.0%	41.0%	21.0%	9.0%	15.0%
成大	18.0%	41.0%	18.0%	12.0%	11.0%
平均	20.0%	<b>41.3%</b>	18.0%	9.3%	11.0%



學生每週使用網路  
處理課業時數

	<1 小時	1-5 小時	5-10 小時	10-20 小時	>20 小時
雲科	57.0%	33.0%	8.0%	2.0%	1.0%
中山	52.0%	39.0%	6.0%	1.0%	1.0%
成大	54.0%	36.0%	8.0%	2.0%	0.0%
平均	<b>54.3%</b>	36.0%	7.3%	1.7%	0.7%

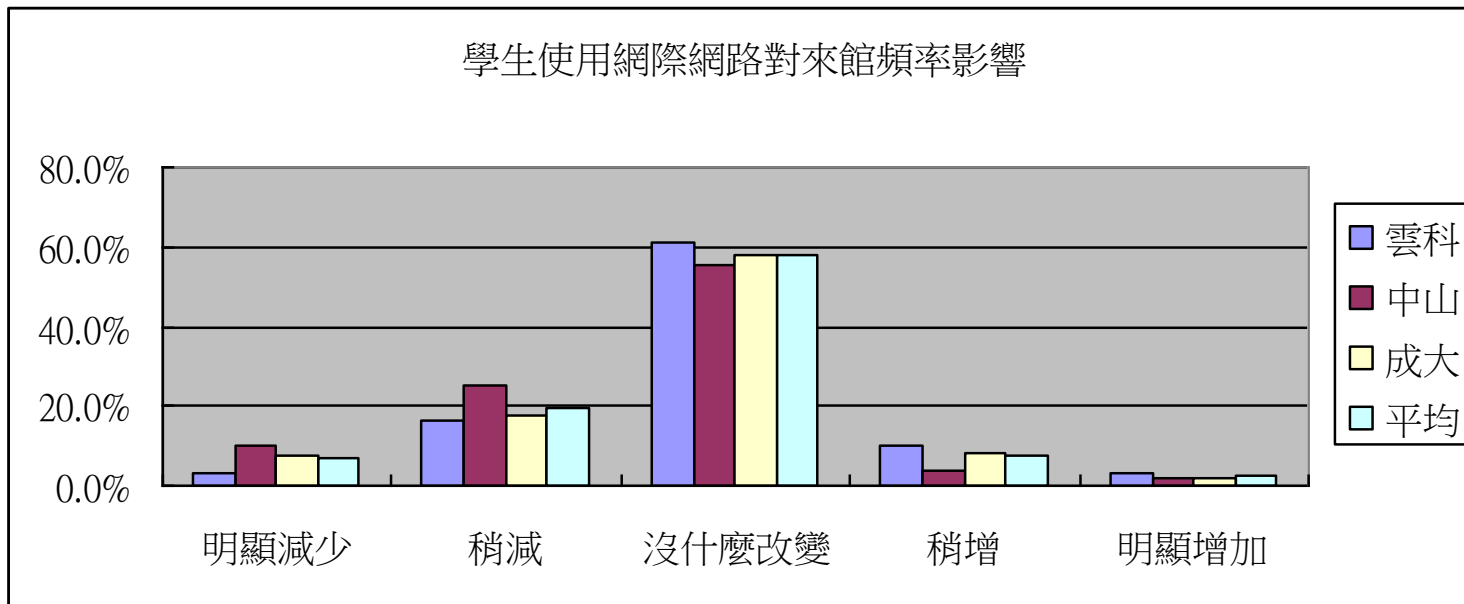






# 學生使用網際網路對來館頻率影響

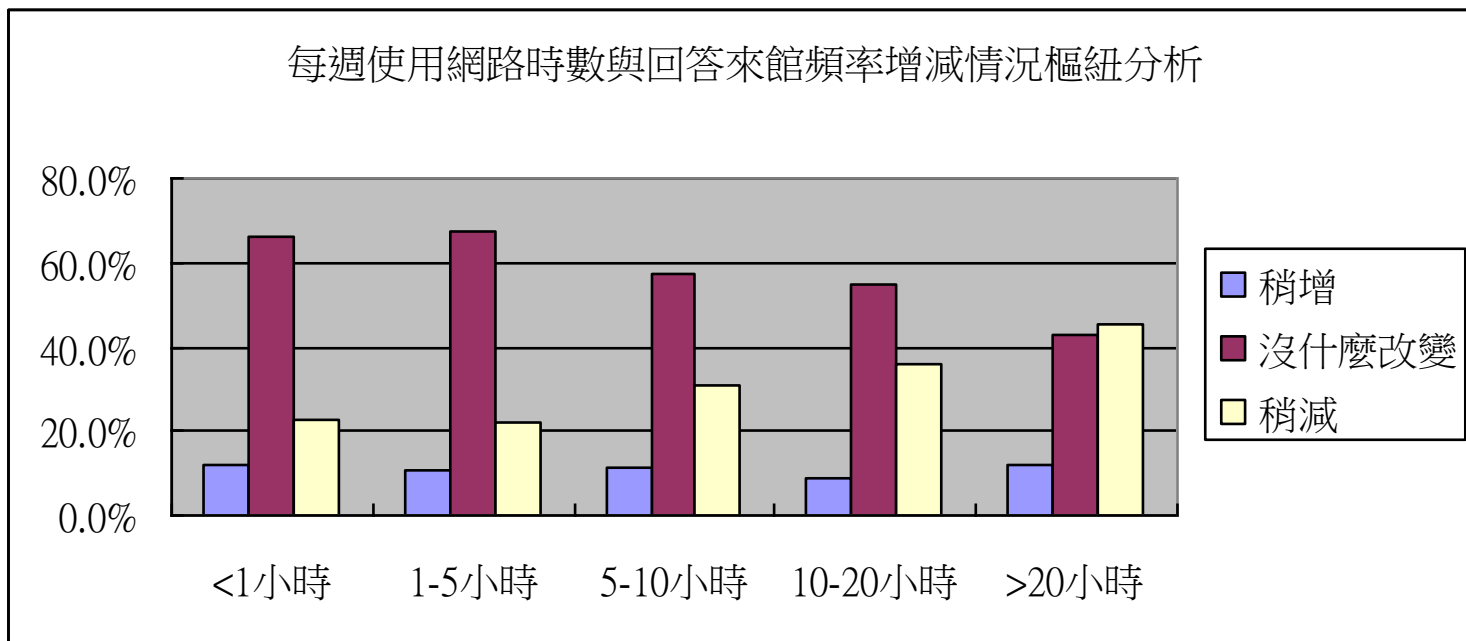
	明顯減少	稍減	沒什麼改變	稍增	明顯增加
雲科	3.0%	16.2%	61.1%	10.1%	3.0%
中山	10.0%	25.5%	55.2%	3.9%	1.9%
成大	7.6%	17.8%	57.8%	8.0%	2.2%
平均	6.9%	<b>19.8%</b>	<b>58.0%</b>	7.3%	2.4%





# 每週使用網路時數與回答來館頻率增減情況樞紐分析

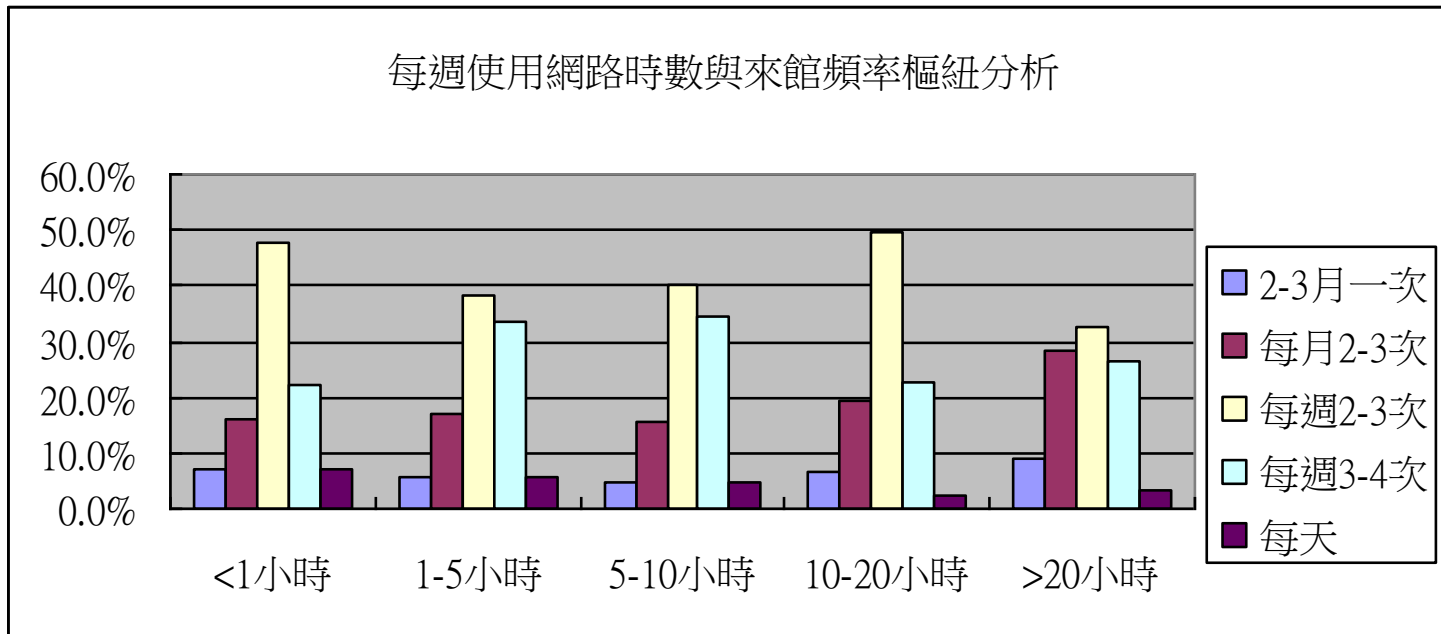
	<1小時	1-5小時	5-10小時	10-20小時	>20小時
稍增	<b>11.7%</b>	10.5%	11.3%	8.9%	<b>11.8%</b>
沒什麼改變	65.9%	67.6%	57.6%	55.1%	42.7%
稍減	<b>22.4%</b>	21.9%	31.1%	36.0%	<b>45.5%</b>





# 每週使用網路時數與來館頻率樞紐分析

	<1小時	1-5小時	5-10小時	10-20小時	>20小時
2-3月一次	6.9%	5.6%	4.9%	6.5%	8.8%
每月2-3次	15.9%	17.2%	15.7%	19.4%	28.3%
每週2-3次	47.8%	38.1%	40.0%	49.5%	32.7%
每週3-4次	22.4%	33.4%	34.6%	22.6%	26.5%
每天	6.9%	5.6%	4.9%	2.2%	3.5%

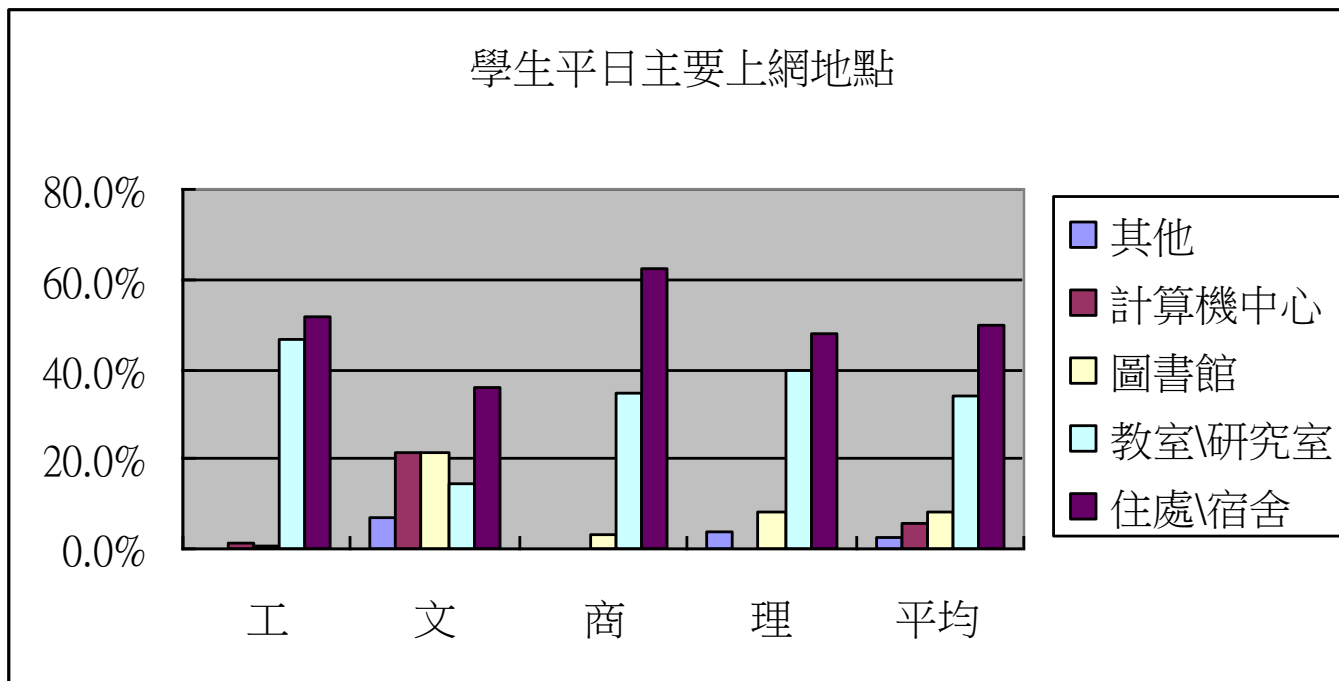






# 學生平日主要上網地點

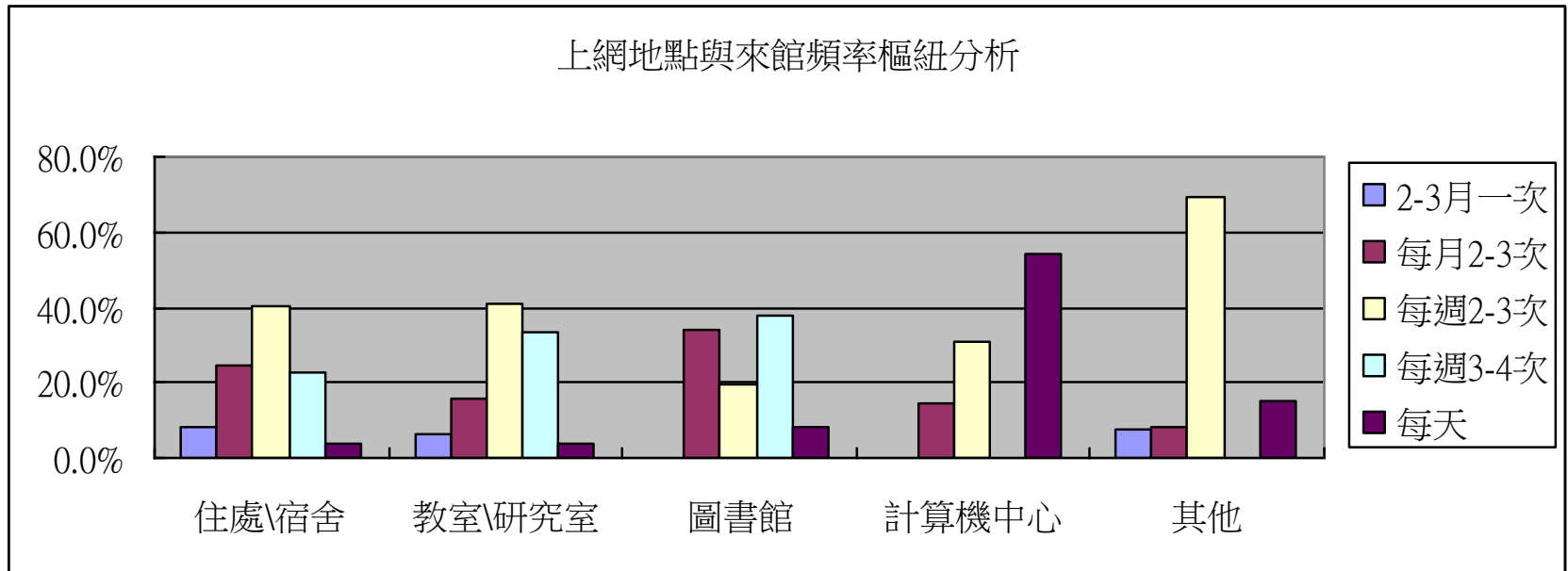
	工	文	商	理	平均
其他	0.0%	7.1%	0.0%	4.0%	2.8%
計算機中心	1.3%	21.4%	0.0%	0.0%	5.7%
<b>圖書館</b>	<b>0.7%</b>	<b>21.4%</b>	<b>3.1%</b>	<b>8.0%</b>	<b>8.3%</b>
教室\研究室	46.4%	14.3%	34.4%	40.0%	33.8%
<b>住處\宿舍</b>	<b>51.7%</b>	<b>35.7%</b>	<b>62.5%</b>	<b>48.0%</b>	<b>49.5%</b>





# 上網地點與來館頻率樞紐分析

	住處\宿舍	教室\研究室	圖書館	計算機中心	其他
2-3月一次	8.4%	6.3%	0.0%	0.0%	7.8%
每月2-3次	24.8%	16.0%	34.2%	14.5%	8.0%
每週2-3次	40.4%	40.8%	19.5%	31.1%	69.1%
每週3-4次	22.9%	33.2%	37.7%	0.0%	0.0%
每天	3.5%	3.8%	8.5%	54.4%	15.1%

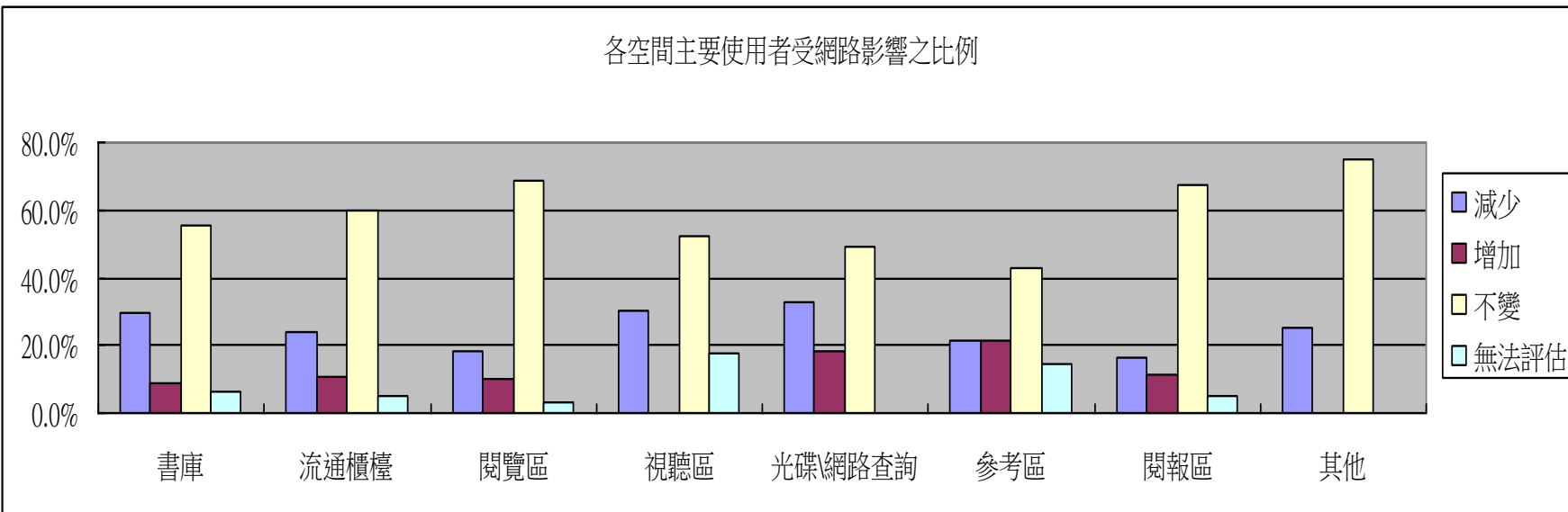




# 各空間主要使用者受網路影響之比例

	書庫	流通櫃檯	閱覽區	視聽區	光碟\網路查詢	參考區	閱報區	其他
減少	29.5%	24.1%	18.5%	30.4%	32.5%	21.4%	16.1%	25.0%
增加	8.9%	10.8%	9.8%	0.0%	18.2%	21.4%	11.3%	0.0%
不變	55.2%	59.8%	68.5%	52.2%	49.3%	42.9%	67.7%	75.0%
無法評估	6.4%	5.3%	3.3%	17.4%	0.0%	14.3%	4.8%	0.0%

各空間主要使用者受網路影響之比例



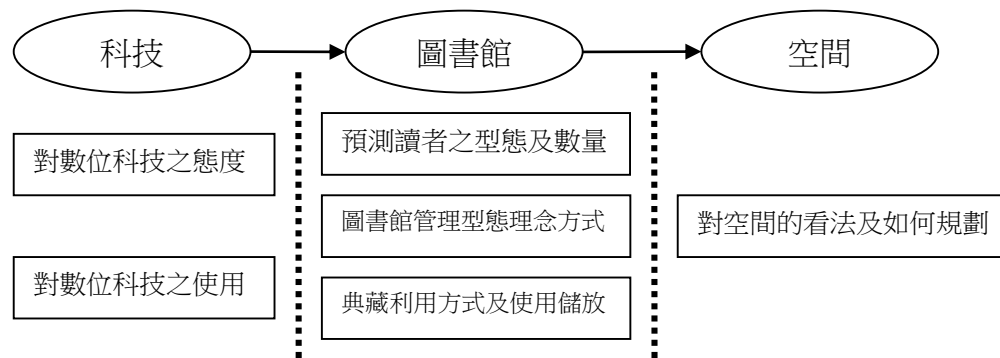




# 研究型大學讀者對數位化圖書館使用需求與空間概念(2009建築學報68期)

吳可久 劉吉軒 柯雲娥

- 數位科技的快速發展與應用，促使圖書館必須審視「如何適當的採用數位科技，以協助圖書館發揮功能，達成服務讀者之使命。」
- 讀者認為智慧化圖書館應著重
  - 主題式分類館藏
  - 小眾社群互動
  - 數位管理服務
  - 多元化使用空間類型
  - 虛擬數位科技整合實體空間與
  - 智慧安全監控。
- 381讀者因應身分差異，有不同數位科技利用行為，從而對實體與數位典藏方式、服務及管理型態、空間規劃及建築型態，有不同需求與看法。



身份別/學習	文書作業		線上學習		資料庫		電子書		電子期刊	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
教師/研究人員	30	7.87%	7	1.84%	22	5.77%	7	1.84%	22	5.77%
行政人員/助理	108	28.35%	34	8.92%	38	9.97%	11	2.89%	17	4.46%
博士生	18	4.72%	4	1.05%	18	4.72%	3	0.79%	19	4.99%
碩士生	205	53.81%	59	15.49%	99	25.98%	25	6.56%	95	24.93%
總計	361	94.75%	104	27.30%	177	46.46%	46	12.07%	153	40.16%

身份別/溝通	BBS		即時通訊(MSN)		視訊(含會議)		網路社群溝通		電子郵件	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
教師/研究人員	4	1.05%	11	2.89%	5	1.31%	2	0.52%	31	8.14%
行政人員/助理	37	9.71%	81	21.26%	5	1.31%	10	2.62%	108	28.35%
博士生	4	1.05%	12	3.15%	1	0.26%	3	0.79%	19	4.99%
碩士生	152	39.90%	160	41.99%	5	1.31%	40	10.50%	184	48.29%
總計	197	51.71%	264	69.29%	16	4.20%	55	14.44%	342	89.76%



# 利用電腦搜資訊方式因身分別有差異

身 份 別/ 學 習 網	圖書館網頁		特定主題網頁		部落格	
	數量	百分比	數量	百分比	數量	百分比
教師/研究人員	22	5.77%	12	3.15%	4	1.05%
行政人員/助理	51	13.39%	34	8.92%	41	10.76%
博士生	16	4.20%	6	1.57%	6	1.57%
碩士生	136	35.70%	55	14.44%	83	21.78%
總計	225	59.06%	107	28.08%	134	35.17%

身 份 別/ 生 活 網	新聞閱覽		運動資訊搜尋		健康資訊搜尋		旅遊資訊搜尋	
	數量	百分比	數量	百分比	數量	百分比	數量	百分比
教師/研究人員	17	4.46%	6	1.57%	6	1.57%	6	1.57%
行政人員/助理	66	17.32%	23	6.04%	42	11.02%	57	14.96%
博士生	12	3.15%	3	0.79%	2	0.52%	4	1.05%
碩士生	121	31.76%	18	4.72%	14	3.67%	43	11.29%
總計	216	56.69%	50	13.12%	64	16.80%	110	28.87%

身 份 別/ 電 子 商 務- 個 人 管 理	財務管理		網路銀行		網路購物		事務管理	
	數量	百分比	數量	百分比	數量	百分比	數量	百分比
教師/研究人員	4	1.05%	10	2.62%	10	2.62%	7	1.84%
行政人員/助理	25	6.56%	39	10.24%	51	13.39%	33	8.66%
博士生	1	0.26%	6	1.57%	8	2.10%	3	0.79%
碩士生	15	3.94%	37	9.71%	70	18.37%	13	3.41%
總計	45	11.81%	92	24.15%	139	36.48%	56	14.70%

身 份 別/ 視 聽 娛 樂	玩線上遊戲		非線上遊戲		聽音樂(含下載)	
	數量	百分比	數量	百分比	數量	百分比
教師/研究人員	1	0.26%	2	0.52%	7	1.84%
行政人員/助理	8	2.10%	17	4.46%	51	13.39%
博士生	0	0.00%	0	0.00%	8	2.10%
碩士生	22	5.77%	39	10.24%	106	27.82%
總計	31	8.14%	58	15.22%	172	45.14%



# Library Architecture

題目	平均值	標準誤
2-1為了有效率完成工作，電腦相關設備必須要容易使用與操作。	4.6982	0.4868
2-2我覺得使用先進的科技產品，會提升別人對我的印象。	3.6535	0.9053
2-3在我的生活當中，電腦已成為我日常生活的一部份。	4.6220	0.5921
2-4電腦和網路已取代了電話成為我最主要對外通訊或溝通的工具。	3.7533	1.0282
2-5自從有了電腦以後，增加了我在家中持續處理學校事務的機會。	4.1076	0.8673
2-6在過去使用電腦及其相關設施的過程中，總是帶給我相當不錯的經驗。	3.8425	0.7072
2-7使用電腦及其相關設備所帶來的結果，都能夠滿足我的需求。	3.8031	0.7322
2-8我樂於嘗試各種新科技產品或網站的新功能。	3.9291	0.7548
2-9當電腦的功能愈來愈多或愈複雜時，會造成我使用的困擾。	3.4304	0.9873
2-10我習慣在電腦螢幕上直接閱讀，不需要列印出紙本閱讀。	2.5407	1.0730
題目	平均值	標準誤
3-1圖書館的館藏數位化後，透過網路可以取得大部分的全文，因此我去圖書館的次數明顯降低。	3.3202	1.0586
3-2圖書館的館藏數位化後，透過網路可以取得大部分的全文，因此我待在圖書館的時間明顯縮短。	3.3911	1.0433
3-3圖書館的館藏數位化後，透過網路可以取得大部分的全文，因此，我去圖書館的主要目的不是利用實體館藏(如影印資料、借還書)。	2.9685	1.0470
3-4圖書館如果依主題，將實體資料與數位內容集中時，會提高我到圖書館使用的意願。	3.8793	0.7467
3-5圖書館提供數位化的全文內容，會方便我進行學術研究。	4.4042	0.6185
3-6圖書館提供數位內容的使用空間和設備（如數位影音剪輯室、資料庫檢索室），會增加我到圖書館進行學術研究的意願。	4.0262	0.7866
3-7在利用圖書館的數位內容時，我需要和其他人一起討論的空間和設備。	3.7585	0.8781
3-8圖書館把館藏數位化後，我比較容易自行取得資料。	4.3150	0.6362
3-9圖書館利用數位科技後，我覺得管理和服務的效率會更好。	4.0840	0.7305
3-10我會想要認識圖書館中其他使用者，並且有互動的機會。	3.1601	0.9239
3-11我覺得在圖書館的網站上，應該提供和其他使用者互動的機會。	3.3885	0.8550
3-12我覺得現在網路上數位全文已經可以滿足學術研究的需求，所以圖書館不需要再提供實體資料。	2.0814	1.0898
3-13如果智慧化(數位)圖書館沒有我需要的資料，我願意到他處找實體資料。	3.9869	0.7919
3-14如果圖書館沒有我需要的數位全文，我願意等圖書館幫我從他處調閱實體或數位資料。	3.7664	0.9110
3-15我認為使用智慧化(數位)圖書館時，仍需要館員的協助。	3.9344	0.7893
3-16我認為智慧化(數位)圖書館的館員一定要具備良好的資訊技能，對我的研究和資料蒐集過程的幫助比較大。	4.2546	0.6879



題目	平均值	標準誤
4-1我覺得圖書館的館藏數位化後，圖書館的空間類型應該要多元化。	4.1470	0.6435
4-2我覺得圖書館的館藏數位化後，圖書館的讀者空間應轉型為閱覽與討論的複合型空間。	3.8320	0.8683
4-3我覺得圖書館的館藏數位化後，圖書館的實體館藏可以收藏在其他倉儲空間，有需要時再調閱。	2.9895	1.1340
4-4我覺得圖書館應該將服務櫃檯整合成多功能的單一服務窗口。	3.7743	0.8520
4-5我覺得圖書館的館藏數位化後，應該減少紙本的儲存空間，增加讀者的使用空間。	3.2493	1.0466
4-6我覺得圖書館應該利用數位科技，將網路虛擬空間的接觸點（如電腦設備、顯示裝置）巧妙的融合在實體建築空間的設計中。	4.0604	0.6711
4-7智慧化(數位)圖書館，除了滿足學術研究需求外，我覺得還應具有數位休閒功能，如互動遊戲。	2.9528	1.1740
4-8我覺得圖書館建築裡擺設數位科技裝置與設備（如數位畫框、自然景物數位模擬影像、無線感測互動裝置等），會增加圖書館空間的質感。	3.5932	0.9474
4-9我認為智慧化(數位)圖書館的建築形貌，應該要呈現科技感，給人先進的感覺。	3.4882	0.9976
4-10我覺得圖書館的館藏數位化後，智慧化(數位)圖書館的建築，應擴大展演空間，並強化公共服務空間,如：電梯、廁所、書店、藝廊、咖啡輕食區...等的設置。	3.7717	0.9351
4-11我覺得智慧化(數位)圖書館建築的公共服務空間與讀者閱覽空間的面積應該相當。	3.6352	0.8454
4-12我覺得智慧化(數位)圖書館建築中，公共服務空間與讀者閱覽空間更需要根據功能的關連性互相搭配（如咖啡輕食區需遠離閱覽區）。	4.1522	0.7515
4-13我覺得圖書館的館藏數位化後，讀者閱覽空間不需要鄰近書架。	3.2205	1.0443
4-14我覺得智慧化(數位)圖書館建築的讀者閱覽空間應遠離圖書館出入口。	3.7717	0.8771
4-15我覺得智慧化(數位)圖書館的建築裡，讀者閱覽空間應特別區分出無科技設備的聲響干擾（如鍵盤敲打聲、機器運轉聲）的寧靜閱讀區。	4.2415	0.7241
4-16我覺得智慧化(數位)圖書館的家具應考慮讀者放置個人科技配備如筆記型電腦、行動硬碟的位置與相關管線設置,如電源。	4.3990	0.6548
4-17我覺得智慧化(數位)圖書館的建築，應依照智慧型建築的概念設計（如智慧型空調、照明、安全監控系統、避難逃生系統）。	4.2441	0.6879
4-18我覺得智慧化(數位)圖書館的建築，採用智慧型安全監控時，仍應維護讀者私密性。	4.3517	0.6498





# 身分別產生的看法差異

## 學生與教職員看法差異

題目標號	學生平均值	教職員平均值	平均值T檢定t	顯著Sig. 2-tailed
V205	4.2213	3.9247	3.083	.002*
V207	3.7191	3.9384	-3.035	.003*
V209	3.5872	3.1781	4.004	.000*
V210	2.3362	2.8699	-4.852	.000*
V301	3.1660	3.5685	-3.802	.000*
V302	3.2596	3.6027	-3.275	.001*
V303	2.8255	3.1986	-3.520	.000*
V304	3.9574	3.7534	2.609	.009*
V305	4.5106	4.2329	4.355	.000*
V306	4.1149	3.8836	2.812	.005*
V307	3.8426	3.6233	2.381	.018*
V308	4.3830	4.2055	2.720	.007*
V312	1.9872	2.2329	-2.146	.032*
V403	2.8553	3.2055	-2.956	.003*
V404	3.6851	3.9178	-2.703	.007*
V405	3.1489	3.4110	-2.387	.017*

## 博士生與碩士生看法差異

題目標號	博士生平均值	碩士生平均值	平均值T檢定t	顯著Sig. 2-tailed
V303	2.3182	2.8779	-2.341	0.020*
V307	3.4545	3.8826	-2.178	0.030*
V309	3.8182	4.1549	-2.004	0.046*
V402	3.3182	3.8967	-2.828	0.005*
V403	2.1364	2.9296	-4.081	0.000*
V405	2.4091	3.2254	-3.515	0.001*
V407	2.1818	2.9484	-2.913	0.004*
V408	3.0909	3.6526	-2.557	0.011*
V409	3.0455	3.4883	-1.998	0.047*
V410	3.2273	3.7887	-2.572	0.011*
V412	3.9091	4.2207	-2.201	0.036*
V413	2.5909	3.2488	-2.723	0.007*



# 習慣利用圖書館者與住處工作者 差異

- 了解習慣於家中工作的自由工作者，與在公共地點使用電腦之工作者之看法之差異，可以協助相關科技資源之分配。本研究受試者以住處為主者有205位，以公共地點使用為主者有176位。看法有差異之題目說明：其中兩種檢定均達顯著之題目有2-5題、2-7題、3-2題、3-13題、3-14題、4-4題、4-15題，經檢視主要為。顯示住處工作者較公共地點工作者認為利用電腦可以增加在家處理學校事務之機會；住處工作者較公共地點工作者認為利用電腦結果較不能達到其需求；住處工作者較公共地點工作者認為待在圖書館之時間較不會縮短；住處工作者較公共地點工作者同意可在其他處找實體資料；住處工作者較公共地點工作者不願等待圖書館從他處調實體資料，結合3-13題與3-14題顯示住處工作者會自行前往他館調閱其所需要之資料；住處工作者較公共地點工作者不認為服務櫃檯需要整合成單一服務窗口，或許常在公共場合使用電腦之工作者對於簡化服務介面，有較深刻之需求；住處工作者較公共地點工作者認為要隔離不受電腦干擾之區域，或許顯示住家工作者有較高之安靜工作需求。
- 住處工作者與公共地點工作者看法分布趨同，但比重（平均值）有差異之情況有：公共地點工作者較住處工作者認為科技產品可以提升印象；住處工作者較公共地點工作者需要紙本；住處工作者認為數位化後去圖書館主要目的仍是應用實體館藏，但公共地點工作者不認為是；住處工作者較公共地點工作者認為數位化全文會方便其研究；住處工作者較公共地點工作者認為館藏數位化後較易自行取得資料；住處工作者較公共地點工作者認為需要實體館藏資料；住處工作者不接受倉儲藏書想法，但公共地點工作者接受；公共地點工作者認紙本空間可改讀者使用空間，但住處工作者較無意見；公共地點工作者認為應增加休閒功能，但住處工作者為不必要。

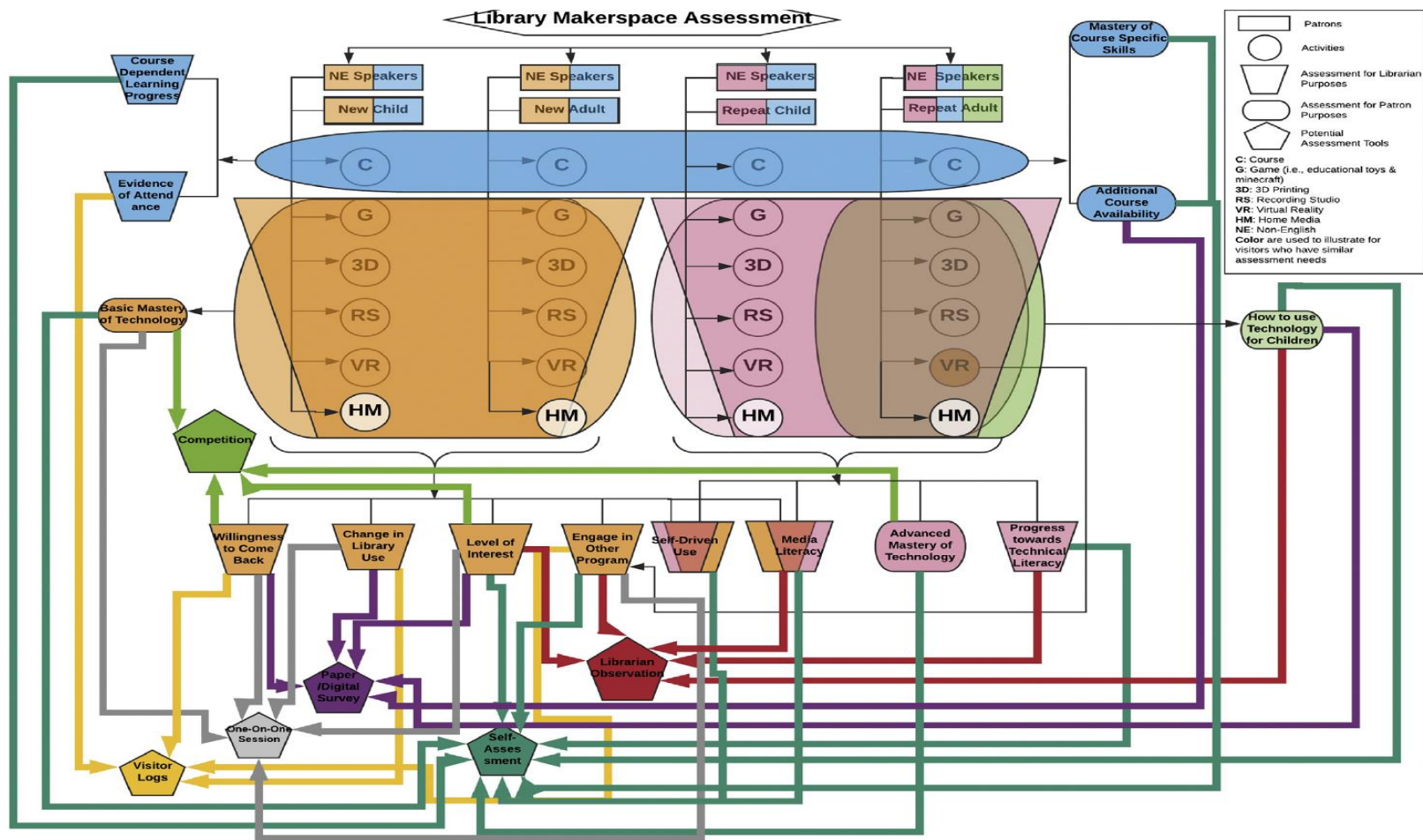
## 公共地點與住處使用者看法差異

題目標號	公共地點 平均值	住處 平均值	平均值 T檢定t	顯著Sig, 2- tailed
V202	3.7557	3.5659	2.046	0.041*
V205	3.9375	4.2537	-3.520	0.000*
V207	3.8920	3.7268	2.228	0.026*
V210	2.7670	2.3463	3.880	0.000*
V301	3.5000	3.1659	3.102	0.002*
V302	3.5341	3.2683	2.524	0.012*
V303	3.1761	2.7902	3.639	0.000*
V305	4.2955	4.4976	-3.214	0.001*
V307	3.6477	3.8537	-2.292	0.022*
V308	4.2330	4.3854	-2.342	0.020*
V312	2.2443	1.9415	2.724	0.007*
V313	3.8750	4.0829	-2.607	0.009*
V314	3.9261	3.6293	3.282	0.001*
V403	3.2330	2.7805	3.952	0.000*
V404	3.8977	3.6683	2.660	0.008*
V405	3.4432	3.0829	3.391	0.001*
V407	3.1023	2.8244	2.313	0.021*
V413	3.3523	3.1073	2.292	0.022*
V415	4.1420	4.3268	-2.519	0.012*



## An assessment matrix for library makerspaces

The emergence of maker culture has led to an increase of makerspaces across a variety of educational organizations, including public libraries. These makerspaces provide library patrons with new opportunities to learn and create through exploration, creation, and play. However, as the number of library makerspaces grows, so does the need for assessing learning in those same spaces. There is a small amount of research completed on assessing learning of makerspaces in public libraries. The researchers in this study examine patron use of a library makerspace through a theoretical framework based on modern assessment research. Soon after the study began, it was necessary to rethink the original research questions and methods in order to better understand how assessment could be effectively implemented. Findings include determining the scope of library makerspace participants and their assessment needs, potential assessments that can address those needs, and design implications for assessments in library makerspaces.





## Oclc Perceptions of Libraries, 2010- Context and Community

### A Long View— Looking Forward

#### Perceptions of the information consumer—2010

Economic swings do not always lead to permanent social change, but few environmental factors can create as swift a change in attitudes and practices as a severe or prolonged economic downturn. The Great Recession of the last decade has proven to be no exception. The recession had a profound impact on the actions, attitudes and values of the American information consumer, including a change in her use and perceived value of the library. Across every age group, library use increased. The perceived value of the library also increased. Library funding did not.

While the U.S. economy slowed, the pace of information technology seemed to accelerate. And with each new technology, the information consumer became more empowered. In the last five years, the Internet went from a tool for business to a social hub where we can all become friends—and share information. Social networks went from a concept to a way of life—first for the youth, now for all ages. And all the while, Google’s influence grew. Most information consumers started their information searches on a search engine. In the meantime, Google scanned two trillion words, or 11% of all published books. Information consumers embraced easy-to-digest information on Wikipedia—despite the warnings of educators and librarians. Apple flourished during The Great Recession as cell phones went from being mobile phones to mobile computers. Sending over 3,000 texts a month became average for teens.

Oh, what a difference five years make. And yet, much remains the same. Libraries are even more about books. Brands are hard to change, almost impossible for a brand as strong as libraries—in an environment where saving money on books is even more valued by

#### 2010 Hot Spots

**Libraries help users save money.** The top reason for increased library use in 2010 was to save money. Spending on books, CDs and DVDs decreased for 76% of those who experienced a negative job impact in the recession. The library filled the gap. A third of those who had a negative job impact used the library more, and 75% of them said they are now borrowing books, CDs and DVDs rather than purchasing.

**Search engines are still hot.** Information consumers continue to begin information searches on search engines. 84% of information consumers began their searches on search engines. 3% begin on Wikipedia. Not a single U.S. respondent in 2010, including college students, began an information search on a library Web site, down from 1% in 2005.

**The shine is off information resources.** Most resources, from search engines to online bookstores, are not as favorable to information consumers. Favorability ratings, while still strong, are down ten points since 2005. One exception—the favorability of library Web sites is flat.

**Search engines and libraries are trustworthy.** Search engines are used not simply because they are fast and convenient, but because they provide worthwhile, credible and free information.

**Social networking is for all ages.** It is no longer just a youth activity. Facebook surpassed Google as the most-visited site in March 2010. 52% of Boomers and 40% of seniors use social networking sites.

**Staying connected is a priority.** Information consumers will pay for access to the Internet and mobile services—they will pay to stay connected.

**Information consumers are confident.** They know how to find information. They will self-serve and are self-sufficient. Information consumers “just know” if information is trustworthy; they use experience and common sense as the judge. If the information found on a Web site is doubted, the information consumer will search for it on another site until satisfied.

**Asking questions online grows.** Use of ask-an-expert services is up 186% from 2005 (15%) to 43% in 2010. Ask-an-expert services are used by all age groups.

**Ask-a-librarian services have not taken off.** Five percent (5%) of information consumers used library answer services in 2005 and 7% in 2010. College student use remains low, at under 10%.

consumers. Existing brands get reinforced, not redefined, as new alternatives enter a market. Core value can be a point of strength, if recognized—and even a point of growth, if put into the new context.

Love for librarians remains. Like the library brand, it grew stronger. It seems that self-sufficient information consumers still appreciate expertise and a passion for learning—but they like it best on their time, with their tools. It’s cool to ask an expert—online. It was not cool to ask a librarian for help in 1950 (Public Library Inquiry, 1950); it’s still not cool.

Many more perceptions and attitudes have remained the same for the information consumer in the last five years. She still wants to self-serve and self-navigate the info sphere. She discovered the benefits of surfing the Internet by 2003 and, by 2010, was using more powerful tools. She is creating her own apps. She still knows good information when she sees it. She takes her information habits, and perceptions, with her as she ages. While she may be a bit less impressed with online information resources as they have become commonplace, nothing has yet replaced the value and speed of a search engine. And, her personal device connects her to a network where she can share the knowledge gained. She shares her info sphere with older information consumers but does not welcome information gates or gatekeepers.

Her advice for libraries: more hours, more content, more computers and of course—more books.





University of Nebraska - Lincoln

[DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln](#)

---

[Library Philosophy and Practice \(e-journal\)](#)

[Libraries at University of Nebraska-Lincoln](#)

---

Spring 5-8-2023

## The Changing Perceptions of Public Libraries

Aleisha A. Stout

*Dominican University, [astout@ifpl.org](mailto:astout@ifpl.org)*

The 2018 study found that voters still value libraries and the contributions libraries make to communities. The 2018 study also looked at new types of library services, the community impact of the library, beliefs about how libraries are funded, and about attitudes towards federal funding of libraries

[Changes Since 2018- Social issues](#)

[Libraries as Place](#)

[Digital Inclusion](#)



# “Libraries model sustainability”: The results of an OCLC survey on library contributions to the Sustainable Development Goals

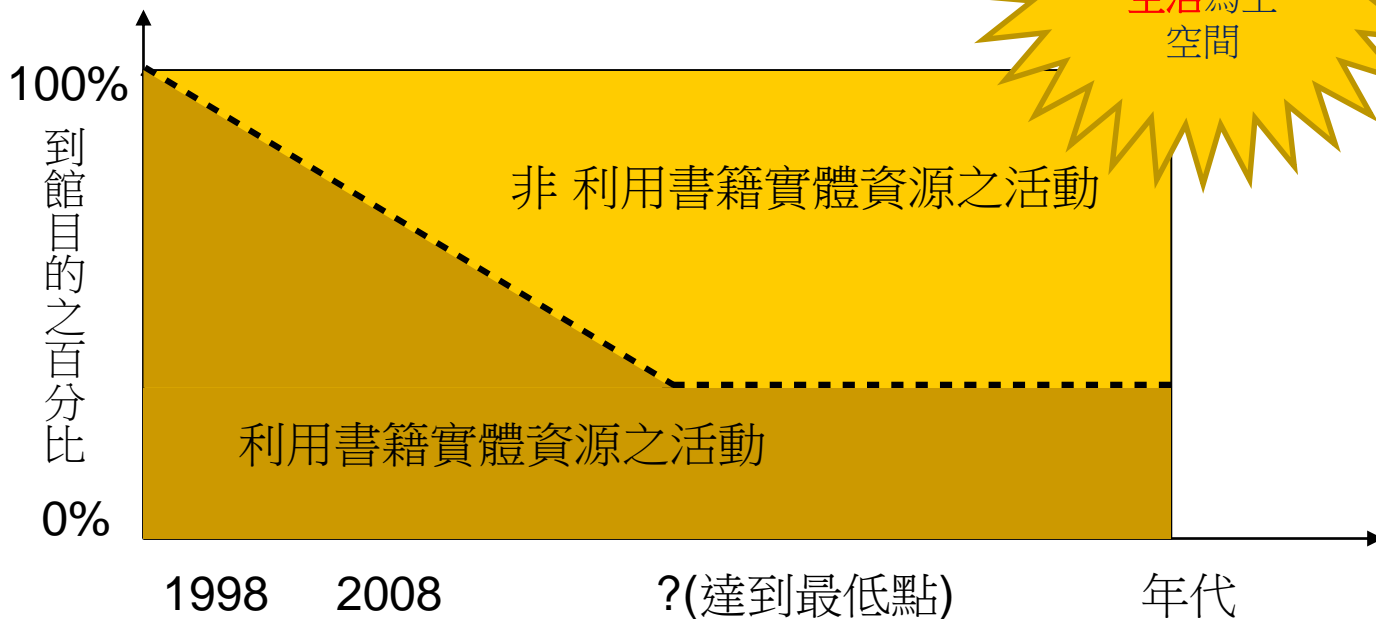
Lynn Silipigni, Brooke Doyle, Christopher Cyr, Peggy Gallagher, and Joanne Cantrell 2023

- The survey results paint a picture of the ways library staff have embedded the library within their communities and how staff are working to promote sustainable development in different ways. Even though the majority of the respondents have not incorporated the SDGs into their strategic planning, the libraries’ support of the SDGs is evident by the activities the library staff are engaged with and the respondents’ comments. Libraries are particularly involved **with Quality Education (SDG 4) and, by and large, library staff see it as the SDG where they can have the greatest impact.**
- The results from the survey highlight that library staff, whether through strategic planning or through their everyday activities, are doing much to further the SDGs. The activities identified here can be used to inform library strategic planning and to help library staff maximize the library’s impact on sustainable development. This research builds on the writing of [Edwards \(2018\)](#), who encourages all libraries to link their work to the global agenda as a way to demonstrate their value. The SDGs are a logical place to begin. Edwards notes that connecting libraries and sustainable development in the library’s own governing documents helps the SDGs become more institutionalized and part of the culture. Edwards also suggests reviewing the library’s strategic plan and finding ways to make explicit links between the goals and action items with the SDGs. Finally, [Edwards \(2018: 7\)](#) challenges library staff “to find better ways to communicate and assess their contributions as well as new ways to build partnerships and collaborations towards SDG achievement.” IFLA’s Library Map of the World can be a place to start.<sup>2</sup> It can be used as an advocacy tool to demonstrate how libraries in different countries contribute to the SDGs and serve as partners in meeting local development needs.



# 資訊科技對讀者及書庫空間之影響

- 多元應用資訊方式將影響圖書館建築
- 學生來館頻率受影響
- 書庫空間分區調整\_主題別及分時分區
- 書庫空間成長速度改變
- 自修閱覽空間規模改變
- 資訊科技相關空間使用偏低
- 整合資訊科技相關空間與教學





# 圖書館建築空間分類 與規模





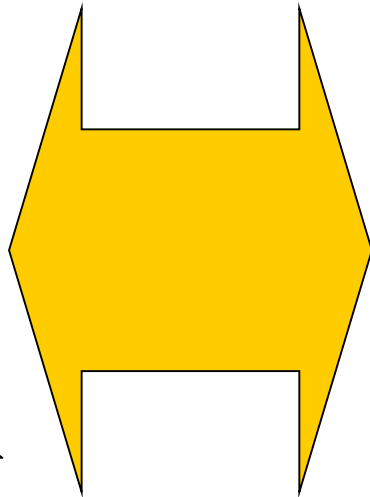
# 建築法規之分類

- 建築法73條執行要點
- 美國 IBC
  - Assembly
  - Business
    - Office
    - Professional or service-type transaction
    - Storage of record and accounts
    - Eating and drinking less 50
  - Educational
  - Factory and Industrial
  - Hazardous
  - Institutional
  - Mercantile
  - Residential
  - Storage
  - Utility
- 分類理念
  - 公共安全
  - 公共衛生
  - 公共交通
  - 市容觀瞻
- 混合使用Mixed Use
- 分類與規模



# 空間分類理念與歸類 功能導向

- 國家
- 地區
- 大學
- 技職
- 學校
- 專門
- 青少年
- 兒童
- .....



- 開架書庫
- 閉架書庫
- 密集書庫
- 現期期刊
- 過期期刊
- 參考書
- 指定參考書區
- 視聽區
- 檢索區
- 流通櫃台
- 參考諮詢台
- .....



# 規模計劃\_成長有機體

## 圖書館建築規模推估方法與空間面積規劃

- 館藏量的預估與圖書成長的配合
  - 實際的建築經費攸關空間的規模
  - 淨空間與粗空間的計算
- 「藏書冊數」空間規模之規劃基準值
  - 開架書庫收藏力**150冊** /  $m^2$  -[108]
  - 閉架書庫收藏力**210-250冊** /  $m^2$
- 收藏方式別、部門行政別、單位空間規劃基準值？  
各空間彼此間之比例
  - 開閉架-期刊參考-閱覽座
  - 行政空間 採編目
  - 公共服務空間



## 公共圖書館之規模計劃-館藏量

- 讀者之使用需求隨時、隨區域不同
- 城鄉之間之差異
- IFLA 1977 Standards for Public Libraries

□ 理想 每人2-3冊書館藏量

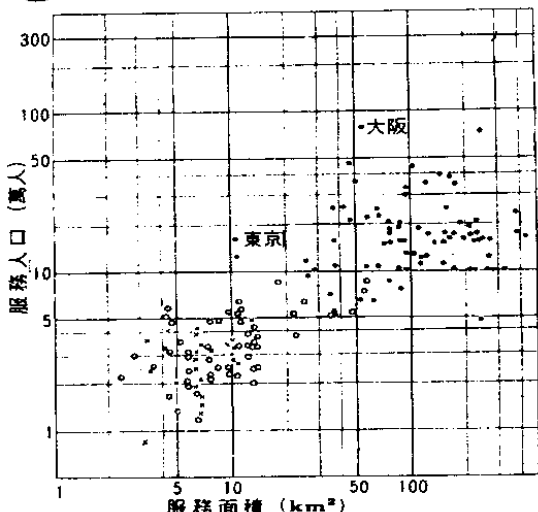
- DES 1965 40000人以下每人1.5冊書

- 台灣各縣建立鄉鎮圖書館設計要點 1985

□ 每人1冊、基本館藏量一萬冊、期刊50種

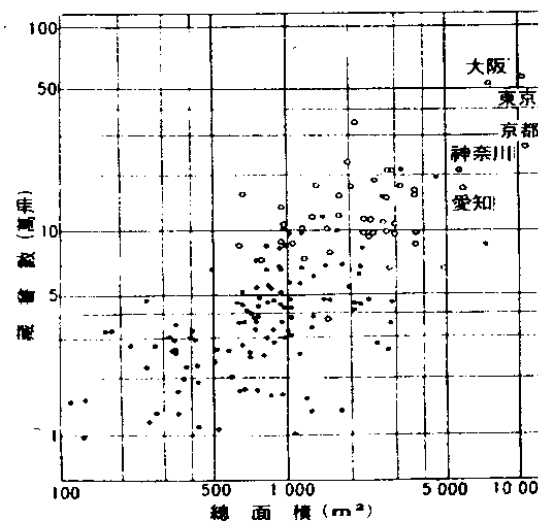
- 公共圖書館管理營運要點 2016廢止-國立-直轄市50萬冊 (2萬m<sup>2</sup>)、縣市15萬冊 (3-5千m<sup>2</sup>)、鄉鎮2萬冊 (700m<sup>2</sup>)

- 105/8/11 圖書館設立及營運標準 有人員、購書運算條文，面積規定於附表三



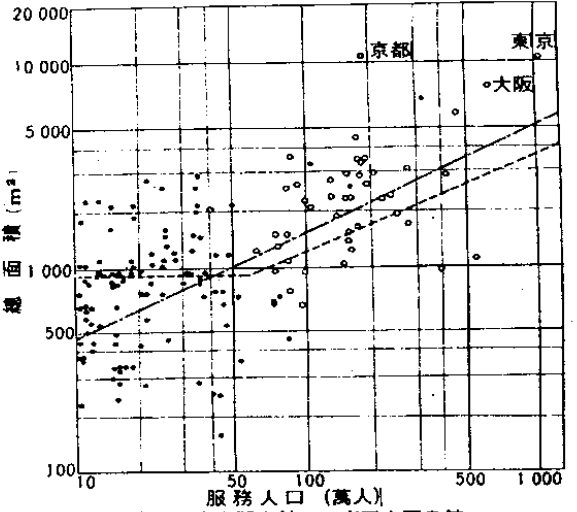
○英國 ×美國 ●日本 (市立圖書館)  
此表所稱的服務面積、服務人口係以圖書館數除城市面積、人口的數值。又所稱主要都市，在日本係規定人口10萬以上的都市。

② 主要都市的每1處圖書館的服務人口・服務面積



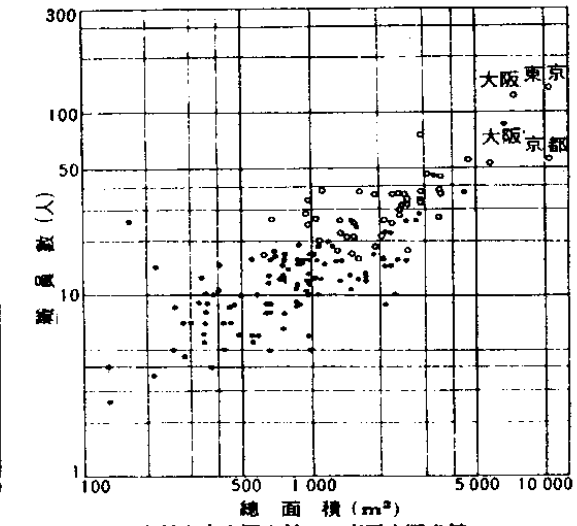
○都道府縣立中央圖書館 ●市區立圖書館  
市及區係就人口110萬人以上者繪製。

④ 總面積與藏書數



○都道府縣立中央圖書館 ●市區立圖書館  
-----及-----係圖書館法規定的縣立及市立圖書館的最低基準，惟此基準係無理論上的根據並預定最近做全面的改正。

③ 服務人口與圖書館的總面積



○都道府縣立中央圖書館 ●市區立圖書館  
市及區係就人口110萬人以上者繪製。又兼任的職員係假定0.5人。

⑤ 總面積與職員數





## 圖書館設立及營運標準

<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080093>

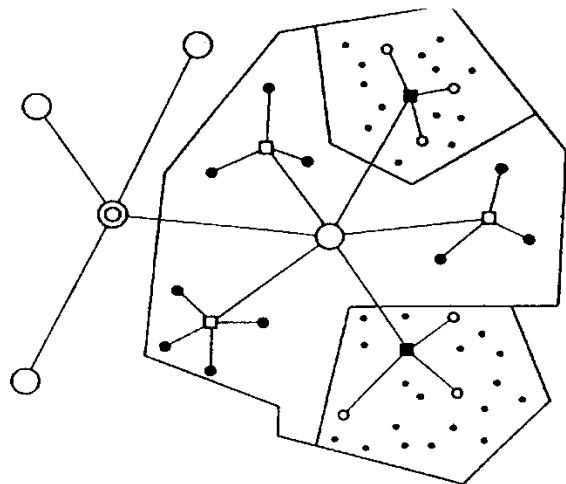
附表二 館藏

附表三 面積設施

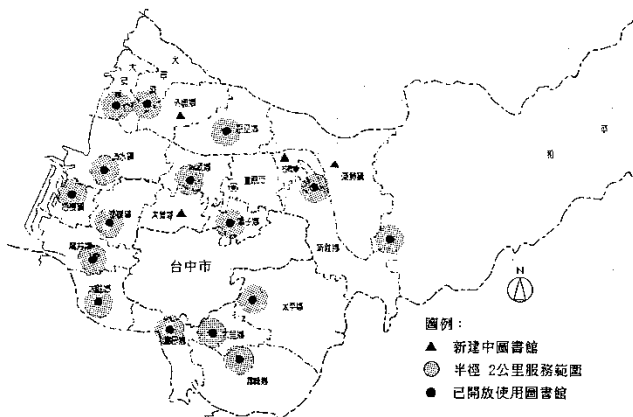
官	<p>(一) 基本館舍面積，應依服務需要及館藏數量多寡定之，總館總樓地板面積至少應在四萬平方公尺以上，並預留空地以備擴充、綠化與停車之需。</p> <p>(二) 應依館藏總量擴充館舍，建置典藏空間，並應建立分級典藏與調閱制度，妥善管理與保存圖書資訊，提供民眾調閱服務。</p>
官	<p>(一) 基本館舍面積，得依人口總數及館藏數量多寡定之，並預留空地以備擴充、綠化與停車之需；其總樓地板面積計算基準如下：</p> <p>1. 國立圖書館：</p> <p>(1) 總館：二萬平方公尺以上。</p> <p>(2) 分館：三千平方公尺以上。</p> <p>2. 直轄市立圖書館：</p> <p>(1) 總館：二萬平方公尺以上。</p> <p>款規定。</p>
館	<p>基本館舍面積，得依學校規模、師生總數及館藏數量多寡，由大學定之。</p>
圖書	<p>基本館舍面積，得依學校規模、師生總數及館藏數量多寡，由專科學校定之。</p>
學校	<p>基本館舍面積除考量未來發展需求外，其計算基準如下：</p> <p>(一) 閱覽席位之數量，以全校學生人數每三十人一席計。</p> <p>(二) 閱覽席位應設置網路設備，提供讀者上網，其面積每席二點三平方公尺以上；並提供電腦供讀者使用，設置適量之資訊檢索席位，其面積每席二點八平方公尺以上。</p> <p>(三) 行政服務所需之樓地板面積，每人十平方公尺以上。</p> <p>(四) 開架書庫之樓地板面積，每平方公尺置圖書一百二十三冊計；且其每平方公尺置裝訂期刊一百零七冊計。</p> <p>(五) 閉架書庫之樓地板面積，每平方公尺置圖書二百四十八冊計；</p>



# 圖書館分佈與服務距離

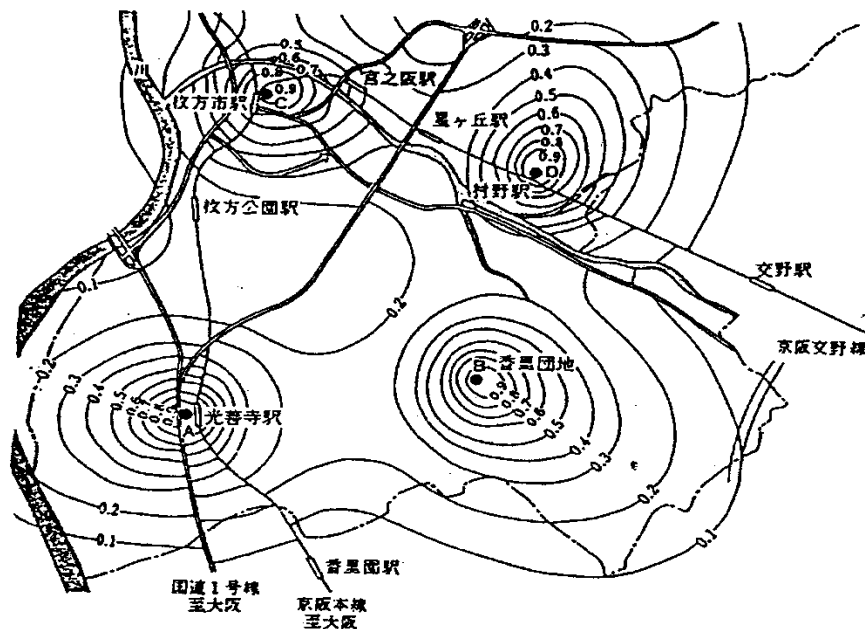


- ◎ 國立中央館
- 縣立中央館
- 地區中央館
- 市立圖書館本館
- 鄉鎮立圖書館
- 市立圖書館分館
- 停書所



0 2 4 8 km 比例: 1/250,000

圖 3-3 台中縣鄉鎮圖書館區位分佈 (1992年7月)



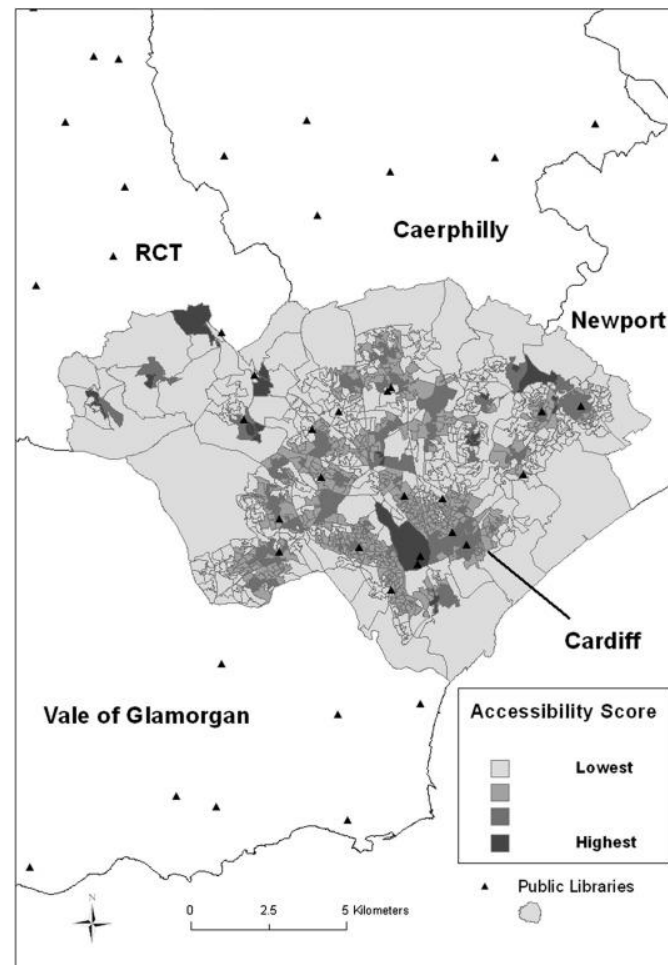
來館者密度比0.1保障の場合

圖 3-2 鄰近圖書館服務率分佈圖



# 公共圖書館之分布

- 英 Working Party Reports
  - 服務對象15000人 服務半徑 1英哩
  - Higgs et al. (2013). Investigating variations in the provision of digital services in public libraries using network-based GIS models, *Library & information Science Research*, 35(1),24-32.
- 小區域圖書館-
  - IFLA建議都市區域 1英哩半徑
  - 中心館[資料服務 保管] 分館[出借]
- 大區域圖書館-2-2 1/2英哩
  - 網羅資料整理並組織化
- 巡迴圖書館 補足空隙辦理書籍之借貸
- 經常來館使用率為鄉鎮人口5% [台灣-連宏基 1985]
  - 大陸閩南廣東地區類似
- 國立台中圖書館的遷建選址
  - 300萬藏書
  - 就地重建 台中公園綠地興建 戰基處新建



Higgs et al. 2013



# Measuring public library accessibility: A case study using GIS

Sung Jae Park

Florida State University, College of Communication & Information, 142 Collegiate Loop, Tallahassee, FL 32306-2100, USA

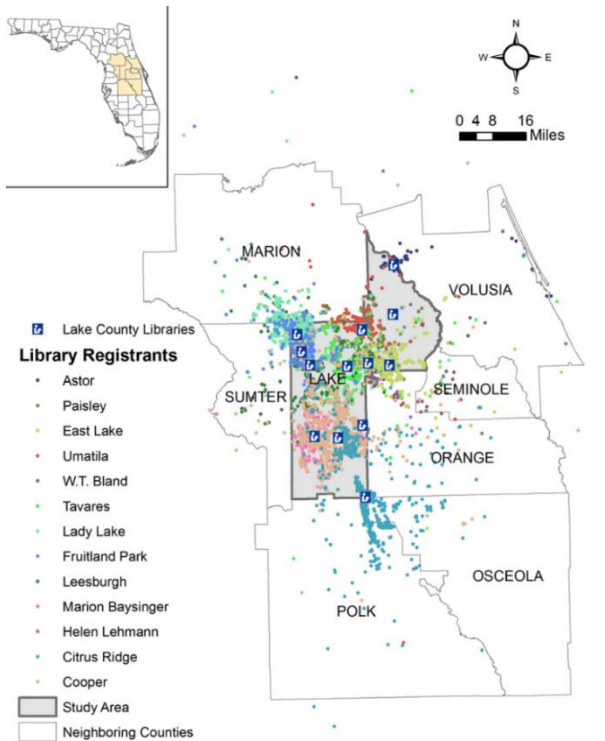
## ARTICLE INFO

Available online 3 December 2011

## ABSTRACT

Physical accessibility is considered a fundamental measure of freedom to attend activities. Although several accessibility analyses have been conducted of public libraries, these studies tend to measure the distance from the users' homes to the library using straight lines. This generally serves as a poor measurement of actual travel distances. In order to provide more realistic analysis, and measure patterns of library access more accurately, this study employed geographic information systems (GIS), including descriptive and statistical analyses, and a road network-based distance measure. One finding from the GIS analyses was that distance was a determining factor for library use. Specifically, the evidence shows that distance affected a considerable number of registered users who lived within the areas that were defined through Thiessen polygons. Another finding was that there was a difference in the travel distance between ethnic groups: Caucasians went further to access public libraries than other ethnic groups. Finally, in terms of the relationship between distance and demographic data, household characteristics relative to children and education level were significantly related to the travel distance of users. To improve the accessibility of public libraries, this study recommends librarians define service areas for libraries, develop library programs and services for susceptible user groups, and evaluate user groups' needs.

© 2011 Elsevier Inc. All rights reserved.







## Investigating variations in the provision of digital services in public libraries using network-based GIS models

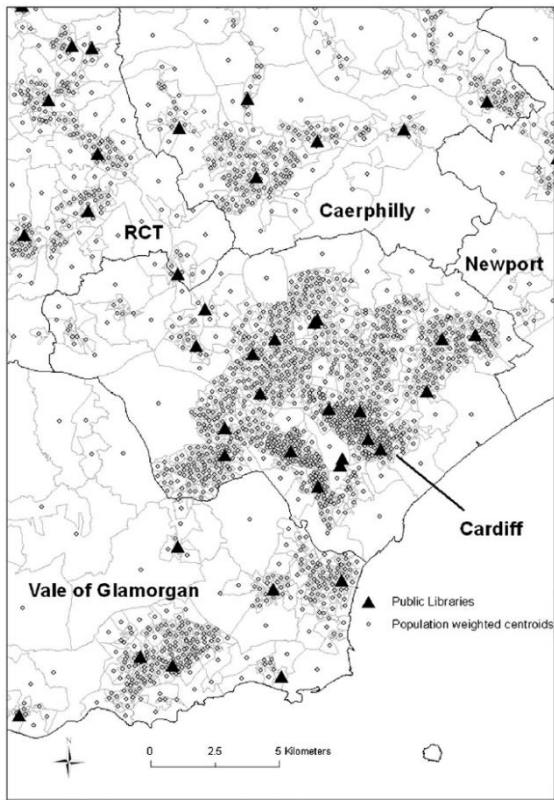
Gary Higgs <sup>a,\*</sup>, Mitch Langford <sup>a</sup>, Richard Fry <sup>b</sup>

<sup>a</sup> GIS Research Center, Wales Institute of Social and Economic Research, Data, and Methods (WISERD), Faculty of Advanced Technology, University of Glamorgan, Pontypridd CF37 1DL, UK

<sup>b</sup> Center for Health Information, Research and Evaluation (CHIRAL), College of Medicine, Floor 3, Institute of Life Science 2 (ILS2), Swansea University, Singleton Park, Swansea SA2 8PP, UK

### ARTICLE INFO

Available online 13 November 2012



### ABSTRACT

Public libraries have been seen to have an important role in providing digital services to potentially excluded groups in order to help meet government targets regarding the delivery of digital services. Geographical information systems (GIS) have been used to investigate library service areas, to aid initial location decisions, and to model the implications of the opening and closure of library services. Recent studies have promoted the use of GIS-based techniques to investigate spatial variations in accessibility to public and private services in relation to socio-economic characteristics of population groups. One such technique, based on floating catchment area (FCA) approaches, has been primarily used to investigate potential inequalities in health services, access to employment and leisure opportunities, as well as planning public transport. In this study, FCA techniques are used to research variations in accessibility to public library facilities using bespoke application tools developed within a commercial GIS package. Drawing on a preliminary analysis of variations in accessibility to library services in a local authority area in south Wales, UK, a case study is presented whereby GIS-based models can be used to investigate spatial variations in digital services provision. As a result, provision gaps of such services can be identified. This study's findings help guide national government delivery programs to promote digital inclusion.

© 2012 Elsevier Inc. All rights reserved.



# Library Building Standards –Ontario, Canada

- 1. Average square feet per capita. For a community under 100 000 population the appropriate standard is 56 sq. m. (600 sq. ft.) per 1000 capita
- 2. Building size determined by major components.
  - (1) Collection space: Collection space can be determined by using the average standard of 110 volumes per sq. m. (10.8 sq. ft.) This allows for low shelving and wider aisles in specialized areas such as children's and reference collections, with regular shelving and aisle allocations in the larger non-fiction area.
    - Space required = 1 sq. m. (10.8 sq. ft.) for every 110 volumes.
  - 2) User space: An acceptable standard for user space in a library is 5 user spaces per 1000 capita. This allows for individual study stations in adult and children's areas, as well as informal seating, reference tables, A/V stations, public Internet stations.
    - A space of 2.8 sq. m. (30 sq. ft.) for each reader station is an acceptable **standard**.
  - (3) Staff space: A recommended library standard used to determine the number of staff is 1 staff member per 2000 population (See also Paragraph 5.6). Staff space can be determined by using a total space per staff member of 16.3 sq. m. (175 sq. ft.) This figure includes work-stations, reader services desks, circulation areas, lounge, locker facilities, etc.
    - Space required: 16.3 sq. m. (175 sq. ft.) per staff member @ 1 staff member per 2000 population.
  - (4) Multi-purpose rooms: Each library should assign space for these rooms based on community service and programme objectives.
  - (5) Non-assignable space: Non-assignable space includes washrooms, janitorial space, mechanical, elevators, staircases, etc. The need for non-assignable space is reduced where the library shares washrooms, mechanical areas etc. with another tenant in one building.
    - Space required = 20% of net space (i.e. 20% of the total of items
    - (1) to (4)).
  - (6) Minimum overall size
    - The minimum size for an independent library should not be less than 370 sq. m. (4000 sq. ft.).
    - In a multi-branch system, the branch should have not less than 230 sq. m. (2500 sq. ft.) of floor space plus 14 sq. m. (150 sq. ft.) for each additional 1000 volumes over 3000 volumes in its collection.



# Library Building Standards-Barcelona, Spain

Diputació de Barcelona Library Service: Basic Public Library Standards Revised March 1999

Pop.	Branch Library	Public Library	Central Library		County Library			
	Towns 3000-5000	Towns 5000-10 000	Towns 10-20 000	Towns 20-30 000	Towns 30-50 000	Towns over 50 000	Towns up to 50 000	Towns over 50 000
<b>PREMISES, m<sup>2</sup></b>								
<b>Public Areas</b>								
Lobby	15-15	15-30	30-40	40-60	60-110	110-150	60-110	110-150
Multi-purpose Hall	-50	50-60	60-80	80-100	100-150	150-200	100-150	150-200
General Area: Lending	130-200	200-270	270-410	410-645	645-930	930-1 450	580-930	930-1 450
Reference								
Magazines/Audiovisuals	60-90	90-100	100-115	115-140	140-250	250-400	110-250	250-400
Children's Area	60-90	90-120	120-160	160-225	225-300	300-360	180-300	300-360
<b>Areas Reserved for Staff</b>								
Office	15-15	15-20	20-20	20-30	30-40	40-100	50-65	65-180
Storeroom	20-30	30-40	40-60	60-80	80-150	150-230	115-210	210-350
Rest Area	-10	10-10	10-15	15-20	20-30	30-35	20-35	35-40
Car Park					-40	40-75	75-150	150-170
<b>Programme Area</b>	<b>300-500</b>	<b>500-650</b>	<b>650-900</b>	<b>900-1300</b>	<b>1300-2000</b>	<b>2000-3000</b>	<b>1300-2200</b>	<b>2200-3300</b>
<b>Service Areas</b>								
Cleaning Facilities	)							
Corridors, etc.	)	<b>The total built area is the programme area plus 30%</b>						
Toilet Facilities	)							
<b>Total Built Area</b>	<b>390-650</b>	<b>650-845</b>	<b>845-1170</b>	<b>1170-1690</b>	<b>1690-2600</b>	<b>2600-3900</b>	<b>1690-2860</b>	<b>2860-4290</b>
<b>FACILITIES</b>								
<b>Places for Reading, Audiovisuals and Computer Work (number of places)</b>								
General Area	20-30	30-40	40-60	60-85	85-115	115-145	50-115	115-145
Children's Area	15-20	20-25	25-35	35-50	50-65	65-75	40-65	65-75
Magazines: Table	2-4	4-4	4-6	6-10	10-15	15-20	6-15	15-20
Informal	6-8	8-10	10-10	10-15	15-20	20-25	10-20	20-25
Audiovisuals		6-8	8-12	12-16	16-20	20-25	16-20	20-25
PCs - General	4	6-8	8-10	10-14	14-18	18-27	14-18	18-27
PCs - CD-ROM		1-2	2-2	2-4	4-5	5-9	5-6	6-9
Multi-purpose Hall	-35	35-45	45-60	60-75	75-115	115-150	75-115	115-150
<b>Shelf Space: 33 books x m</b>	<b>300</b>	<b>395-760</b>	<b>760-1090</b>	<b>1090-1515</b>	<b>1515-2120</b>	<b>2120-2725</b>	<b>1820-2425</b>	<b>2425-3335</b>
<b>CD Racks:</b>		<b>5-7</b>	<b>7-10</b>	<b>10-13</b>	<b>13-17</b>	<b>17-25</b>	<b>15-20</b>	<b>20-30</b>
<b>225 CD/60x90 cm unit</b>								



# 公共圖書館之樓地板面積

- American Public Library Building, Wheeler & Githens, 1941
  - Volumes-Seats-Circulation (冊/年)
  - $(\text{藏書量}/110) + (\text{座位} * 3.7) + (\text{借閱數}/430) \text{ m}^2$
  
- IFLA 建議值
  - 使用者 (人) 每千人面積
  - 10000-20000     $42 \text{ m}^2$
  - 20000-35000     $39 \text{ m}^2$
  - 35000-65000     $35 \text{ m}^2$
  - 65000-100000    $31 \text{ m}^2$
  - 超過100000     $28 \text{ m}^2$
  
- 台灣營運要點 (縣市)
  - 服務人口    樓地板面積
  - 10萬             $1700 \text{ m}^2$
  - 10-30萬        每超過一萬人增加  $50 \text{ m}^2$
  - 30-50萬        每超過一萬人增加  $40 \text{ m}^2$
  - 50-100萬       每超過一萬人增加  $30 \text{ m}^2$
  - 100萬以上     每超過一萬人增加  $20 \text{ m}^2$
  - 鄉鎮圖書館不少於  $700 \text{ m}^2$





# 蔡玉珍 論文

- 專科學校圖書館原本適用「專科學校圖書館設立及營運基準」，轉型為技術學院圖書館或科技大學圖書館後，轉而必須符合「大學圖書館設立及營運基準」之規範。
- 「專科學校圖書館設立及營運基準」與「大學圖書館設立及營運基準」兩套標準，不僅在組織、人員、經費、圖書資訊資源、服務與經營管理等內部軟體項目必須加以調整，更關鍵是在建築與設施之硬體部份，須因應條文規定擴增。
- 「教育部遴選專科學校改制技術學院並核准附設專科部實施辦法」中對圖書館的要求為：「應設有圖書館，並已完成學術、校園網路連線及圖書業務自動化設施與功能。學生人數在三千人以下者，其圖書館基本圖書量至少六萬冊；學生人數逾三千人者，以一千人為一級距，每一級距應再增置圖書量至少一萬冊。每系、科之專門期刊至少二十種。」；
- 「技術學院改名科技大學審核作業規定」中對圖書館的要求則為：「應設有圖書館，其總館樓地板面積不得低於五千平方公尺，並已完成學術、校園網路建置及圖書館自動化設施。圖書館配合各系（科）、學程之需求應有充足之專業圖書、期刊，且藏書量總數不得少於十五萬冊，每系（科）之專門期刊至少二十種。」



# 玉珍提出的問題

- 這些規範較諸於「大學圖書館設立及營運基準」的要求，顯然更具體明確。由此可知，對各技職體系之大學圖書館管理者而言，學校改制最嚴峻的考驗在於建築與空間規劃之因應。
- 統計結果可看出，在一般與技職體系之大學院校圖書館館舍面積大致相同的情況下，對於館舍空間規劃而言，一般體系之大學圖書館必須著重於龐大館藏量與較多人力的空間配置，相反的，當技職體系之大學院校圖書館有較多剩餘空間時，其空間規劃導向以何為準？
- 仍以館藏存放為考量要素？
- 亦或其空間配置有別於以館藏為主的圖書館？
- 這些圖書館所規劃之空間特色何在？有無必備設施？
- 學者們對一般大學圖書館空間規劃的種種研究，是否可以全盤適用於技職體系之大學圖書館？
- 若有差異，其不同處為何？
- 又有哪些因素會影響技職體系大學圖書館的空間規劃設計？



# 比例、面積、功能分區與服務水準

- Danish State Library
  - 服務人口 5000(可有全職館員1人)-25000人
  - 面積從 600 m<sup>2</sup> - 1600 m<sup>2</sup>
- 使用分區所佔全部樓地板面積之百分比
  - 讀者服務區 40-55%
  - 行政及業務處理區 5-10%
  - 文教活動區 15-35%
  - 其他公共設施 10-15%
- 數大便是美之迷思 5-6萬冊館藏規模
- 服務水準之評鑑







# 每平方公尺樓地板平均藏書量

	單元空間類別	面積 (m <sup>2</sup> )	座席數 (人)	書架數	藏書量 (冊)	每席空間量 (m <sup>2</sup> /人)	每 m <sup>2</sup> 空間藏書量 (冊/m <sup>2</sup> )	備註
藏書區	參考書區	665	104	457	54216	6.394	81.528	座席數含休息沙發
	現期期刊區	866	116	439	6696(種)	7.466	7.732*	座席數含休息沙發; *單位為(種/m <sup>2</sup> )
	合訂本期刊區	1343	248	896	106176	5.415	79.059	
	開架閱覽區	3341	424	1888	543744	7.880	162.749	座席數含休息沙發
	密集書庫	1080	22	838	241344	49.091	223.467	
	討論室	165	64	—	—	2.578	—	
	研究小間	165	30	—	—	5.500	—	
	多媒體空間	1855	223	—	—	8.318	—	座席數含休息沙發



# 鄉鎮圖書館的使用分區比例

表 3-8 台中縣鄉鎮圖書館各區面積比率表

以500為一個等級	圖書館	建築總面積 m <sup>2</sup>	讀者服務區 %	辦公區 %	文教區 %	通道設備 %	各館興建年代 民國
	教育部規定比率		40-50	5-10	15-35	10-15	
面積1000以上	清水鎮	1365.0	41.10	5.27	0	50.11	75.6
	沙鹿鎮	1192.8	35.38	4.28	7.71	42.07	77.7
	梧棲鎮	1058.5	59.85	8.88	0	31.27	69
	大甲鎮	1029.0	58.07	6.90	0	35.03	75.7
	平均	----	48.60	6.33	1.93	39.62	----
1000至500	潭子鄉	956.0	42.89	7.64	0	29.55	76.9
	后里鄉	855.0	32.20	2.22	0	51.08	78.10
	新社鄉	835.3	47.65	3.23	0	33.88	75.11
	大里鄉	832.0	67.97	2.76	0	15.63	71.6
	和平鄉	728.0	34.34	4.60	0	40.45	77.7
	太平鄉	643.5	60.61	1.40	0	25.41	78.3
	大安鄉	616.5	44.44	3.73	0	31.18	75
	平均	----	47.16	3.65	0	32.45	----
500以下	烏日鄉	491.0	66.50	5.60	0	27.90	70.10
	大肚鄉	490.0	46.12	4.08	0	35.92	71.9
	神岡鄉	464.3	61.60	2.37	0	36.03	66.5
	龍井鄉	396.0	71.09	7.45	0	21.46	70.9
	霧峰鄉	218.0	59.17	6.65	0	34.17	54.12
	平均	----	60.90	5.23	0	23.10	----
平均值		760.7	51.81	4.82	0.48	33.82	

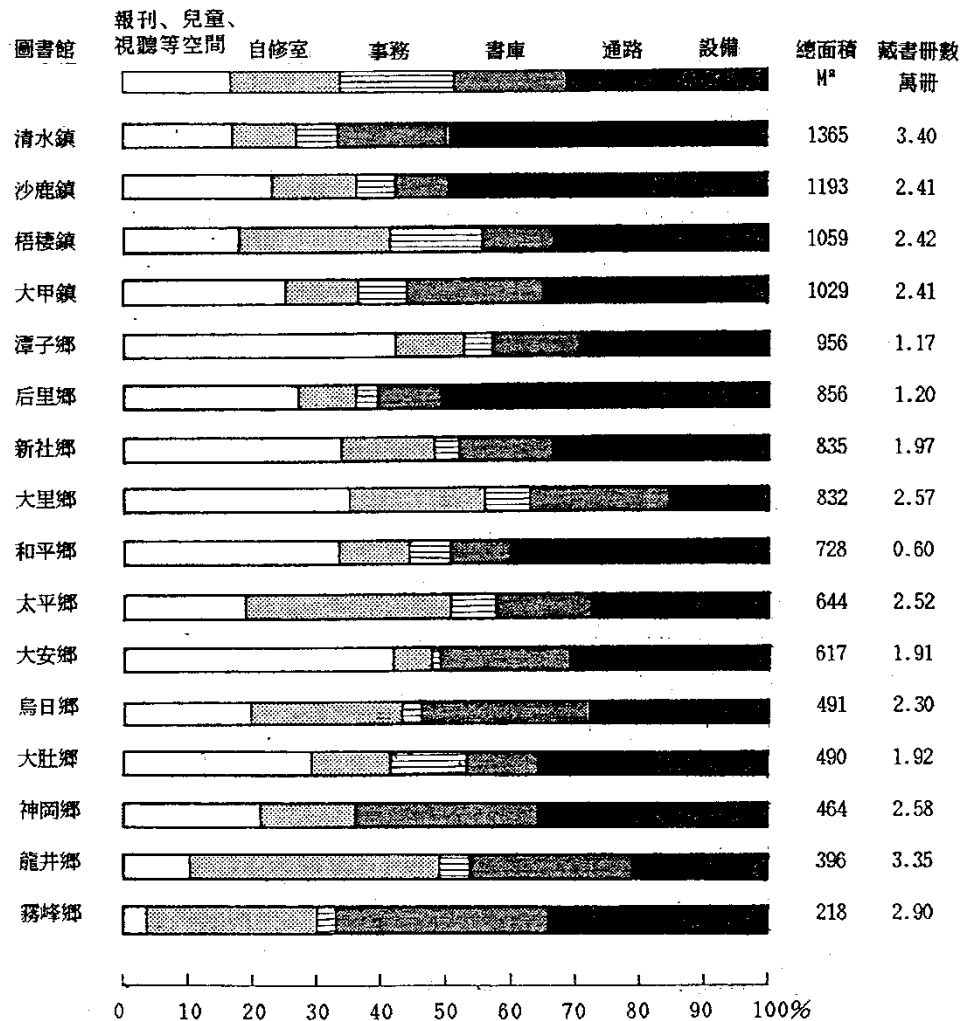
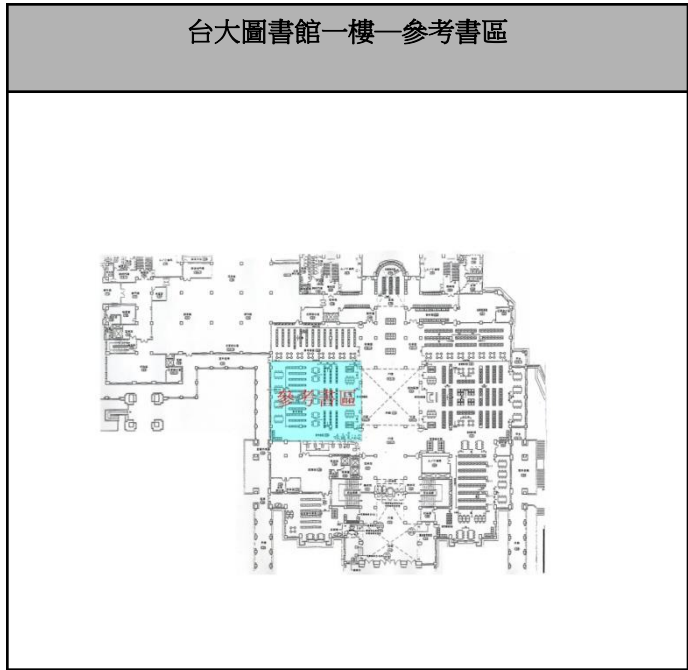


圖 3-11 台中縣鄉鎮圖書館各空間比例



# 台大 參考書區

空間特性及資料統計分析	
用途說明	空間用途可分為三類1.藏書區2.閱讀區3.自習區： 1.藏書區：中英文參考書籍；包含小說、音樂、語言等種類。 2.閱讀區：分布位置在高架書櫃與低架書櫃之間，主要供休閒閱讀使用，以沙發椅為設置重點。 3.自習區：於窗戶邊或各類書籍分界區設置大量自習桌，提供讀者一個自習空間。
面積	1.藏書區:500㎡ 2.閱讀區:50㎡ 3.自習區:200㎡
動線系統	本區藏書空間大致上分為三區，動線設計則以環繞三個藏書區呈現格子狀配置型態；書架與書架之間走道寬度設計為1m、1.5m，書架離自習桌的走道寬1.5m。
結構	鋼筋混凝土造，柱尺寸：80*80cm，跨距分為：4m、6m、8m、10m
空調	中央空調系統。
設備	參考服務台、流通資訊台。
燈光	日光燈為主，部分區域採用鹵素燈； 照明分：開放式照明以及間接式照明。
桌椅種類	1.閱覽桌240*120*75cm—4張 2.閱覽桌240*120*140cm—2張 3.閱覽桌150*120*75cm—6張 4.圓形閱覽桌110*75cm—8張 5.沙發椅80*60*80cm—14張
書架樣式	1.高架書架460*55*220cm—21組 2.高架書架370*55*220cm—12組 3.高架書架280*55*220cm—10組 4.低架書架460*55*125cm—6組 5.低架書架370*55*125cm—3組



台大參考	6/14	6/15	6/16	6/17	6/18	6/19	6/20	平均值
09:00	47	47	9	53	18	24	33	33.00
11:00	49	63	33	75	23	27	40	44.29
13:00	53	46	38	50	22	29	33	38.71
15:00	48	36	43	40	26	36	26	36.43
17:00	28	46	50	41	33	26	39	37.57
19:00	51	41	40	36	35	28	0	38.50
21:00	45	42	45	40	31	32	0	39.17
平均值	45.86	45.86	36.86	47.86	26.86	28.86	34.20	38.21



# 台大在館人數表

台大	6/14	6/15	6/16	6/17	6/18	6/19	6/20	平均值
09:00	1248	1141	536	1105	673	640	706	864.14
11:00	1582	1600	1126	1621	939	701	888	1208.14
13:00	1366	1541	1014	1622	1242	924	934	1234.71
15:00	1726	1306	1290	1471	1270	861	919	1263.29
17:00	1265	1543	1195	1627	1463	715	1047	1265.00
19:00	1473	1364	1465	1425	1425	897	379	1204.00
21:00	1470	1317	1319	1364	1378	912	369	1161.29
平均值	1447.14	1401.71	1135.00	1462.14	1198.57	807.14	748.86	1171.51
單日進館	8563	6937	6538	6132	4621	3614	2639	



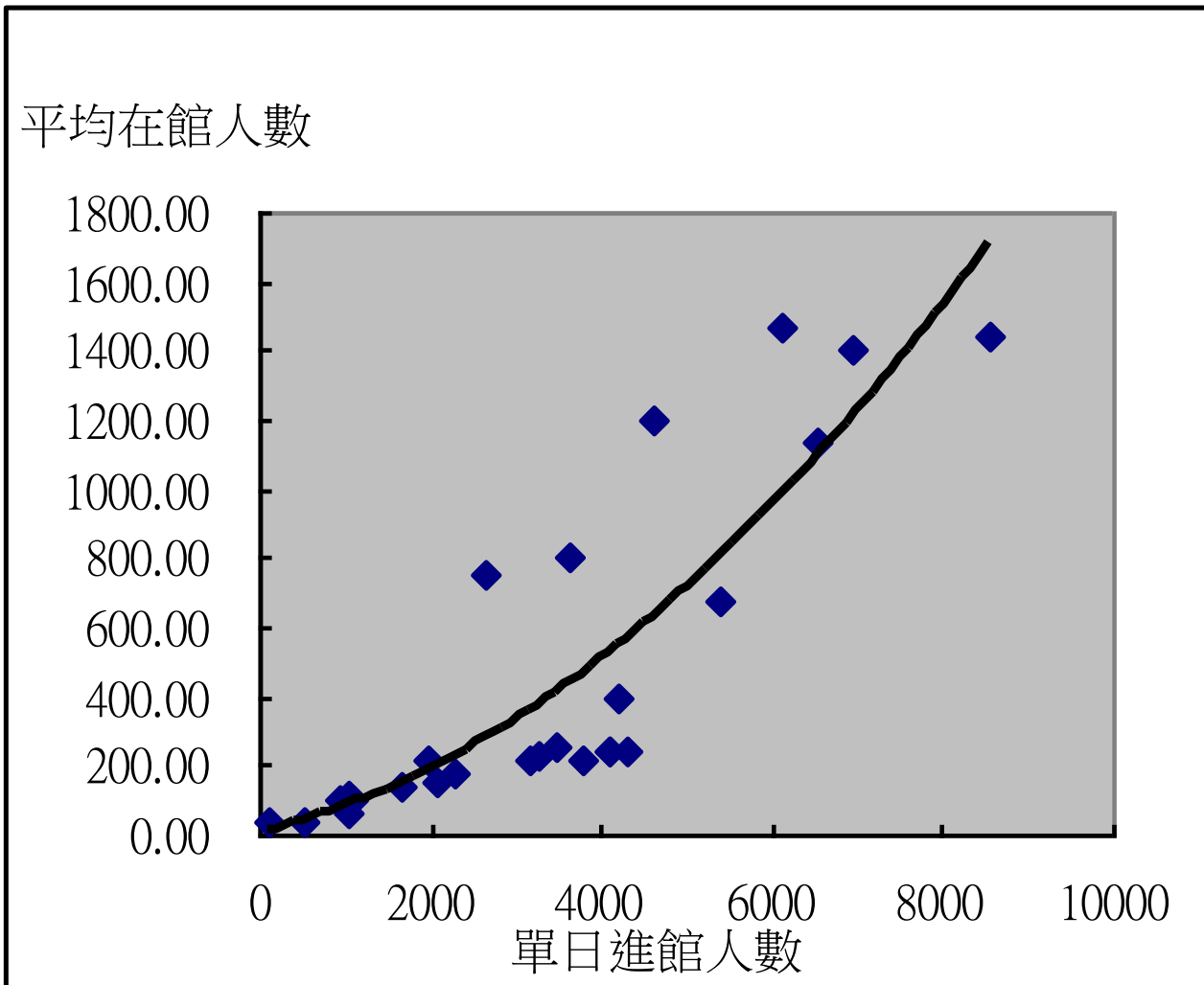


月份	人數	每日平均 進館人數	95%信賴 區間進館 極大值	95%信賴 區間進館 極小值	預測平均 在館人數	預測平均 在館極大	預測平均 在館極小
Jul-92	56112	1810.06	2427.54	1192.59	697.67	860.88	534.45
Aug-92	52153	1682.35	2256.26	1108.45	681.61	841.07	522.15
Sep-92	96919	3230.63	4332.71	2128.56	876.23	1081.22	671.24
Oct-92	140534	4533.35	6079.83	2986.87	1039.98	1283.28	796.69
Nov-92	140983	4699.43	6302.57	3096.30	1060.86	1309.04	812.68
Dec-92	135840	4381.94	5876.76	2887.11	1020.95	1259.79	782.10
Jan-93	83978	2708.97	3633.09	1784.85	810.66	1000.31	621.01
Feb-93	79272	2733.52	3666.01	1801.02	813.74	1004.11	623.37
Mar-93	137728	4442.84	5958.44	2927.24	1028.60	1269.24	787.97
Apr-93	135316	4510.53	6049.23	2971.84	1037.11	1279.74	794.49
May-93	123352	3979.10	5336.50	2621.69	970.31	1197.31	743.31
Jun-93	126945	4231.50	5675.01	2787.99	1002.04	1236.46	767.62
Max	140983	4699.43	6302.57	3096.30	1060.86	1309.04	812.68
Min	52153	1682.35	2256.26	1108.45	681.61	841.07	522.15
Avg	109094.3	3578.69	4799.50	2357.88	919.98	1135.20	704.76
每平方公尺之平均在館人數：35411.31m <sup>2</sup>					0.0260	0.0321	0.0199



# 台大 成功 東華 淡江 人數推估

- $[平均在館人數] = 0.0005[本日進館人數]^2 + 0.0631[本日進館人數] + 2.0829$
- $R^2 = 0.7447$





## 單位面積使用人數

月份	台大 進館人數	成大 進館人數	東華 進館人數	淡江 進館人數	小計	每日平均 進館 人數	平均在館 人數
Jul-92	56112	47842	10489	24448	138891	4480.35	686.26
Aug-92	52153	41169	6873	16265	116460	3756.77	521.40
Sep-92	96919	63720	25402	57825	243866	8128.87	1836.58
Oct-92	140534	115516	62559	113898	432507	13951.84	4775.52
Nov-92	140983	94625	38760	136241	410609	13686.97	4612.39
Dec-92	135840	86994	29922	113138	365894	11803.03	3533.09
Jan-93	83978	62326	22108	46516	214928	6933.16	1400.94
Feb-93	79272	60169	29412	50973	219826	7580.21	1629.58
Mar-93	137728	89634	38021	114339	379722	12249.10	3775.81
Apr-93	135316	82826	40077	116239	374458	12481.93	3905.67
May-93	123352	87957	37170	88575	337054	10872.71	3052.47
Jun-93	126945	90502	28983	78027	324457	10815.23	3023.91
Max	140983	115516	62559	136241	432507	13951.83	4775.52
Min	52153	41169	6873	16265	116460	3756.77	521.40
Avg	109094.3	76940	30814.67	79707	296556	9728.34	2508.76
人數/ 單位面積	35411.31	35281.83	9997.5	15429.91	96120.55		0.0261