

「臺灣地區醫學圖書館館藏暨 服務統計共建共享系統」

張慧銖

The Taiwan Area Medical Libraries Joint-Input/Joint-Use Collection and Service Tabulation System

Huei-chu Chang

Head Librarian

National Taiwan University Medical Library

Taipei, R.O.C.

<E-mail: lisahcc@ha.mc.ntu.edu.tw>

Abstract

This article introduces the objectives, set-up framework, procedures, functions, statistical information applications, and effectiveness of the "Taiwan Area Medical Libraries Joint-Input/Joint-Use Collection and Service Tabulation System." The aim is to utilize the practical experience of domestic medical libraries to provide statistics from a comprehensive medical libraries collection and service tabulation system for libraries and scholarly research. A further aim is to provide a reference for The National Central Library of R.O.C. to implement nationwide library statistical inquiry service.

Keywords :

Tabulation system; Medical libraries

前 言

統計是管理的基礎工具，主要藉由事務的計量資料來認識事務發展的規律性。而圖書館統計的用途，可以從國家統計與管理使用兩個層面來看。國家統計資料具有辨識該國圖書館發展趨勢，促進全國館際比較，同時可提供

聯合國教科文組織(UNESCO)收集與編纂國際圖書館統計資料等功用。若由管理使用的觀點來看，圖書館統計能夠協助主管：(一)向上級報告圖書館營運狀況；(二)作為管理的基礎；(三)作為監督圖書館工作計畫執行的計算基礎；(四)作為評鑑的基礎；(五)作為預測未來發展趨勢的指標；(六)作為規劃的依據等(註一)。可見圖書館的各項業務統計不僅可以反映出圖書館中各種現象的規律性及變化情形，以提供館方明瞭圖書館營運的狀況，且客觀的統計數字可提供描述及評估事實的基礎，以及決策的依據，使其不僅可用於分析圖書館業務發展的狀況，亦為改善圖書館服務品質的重要指標。

在圖書館管理中，各館皆會訂定一系列的統計項目，以蒐集相關的館務統計資料。為求統一與標準化，經濟部中央標準局曾於民國83年在衡諸我國國情，並參考國際標準組織公布之國際圖書館統計標準後，訂定了我國「圖書館統計標準」(CNS 13151)，用以定義圖書館各統計項目之名稱，並闡釋其內容與範圍，做為圖書館紀錄與報告統計數據之標準，其目的除使我國圖書館之統計數據易於合計與比較外，亦期能與其他國家之圖書館統計數據相互比較(註二)。

誠如上述，圖書館的統計工作是圖書館作業中非常重要的一環。統計工作不僅是有系統地蒐集圖書館中相關的統計數據而已，更重要的是應將這些數據加以整理、分析與研究。民國76年，范豪英教授曾指出館務統計的重要性與蒐集的諸多問題，包括統計數字不全、蒐集標準不同、有些數字圖書館不願公開及各館重覆蒐集相同的資料等。從而提出下列幾項建議(註三)：

- (一)考量館務統計的真正用途，蒐集重要而有意義的資料。
- (二)各館基本館務統計，宜由中國圖書館學會負責定期蒐集、整理及出版，提供有興趣之個人及機構使用。
- (三)仔細撰訂計算標準與方法，並加強觀念的溝通。
- (四)針對各類型圖書館設計出基本表格，供各館作平日統計之參考。

其中除第(三)項已有前述中央標準局訂定的國家標準外，從其餘的建議中可以看出儘管館務統計相當重要，尤其在同類型的圖書館中更具相互觀摩的效用，但若觀念的溝通不夠徹底、無標準可供依據，或無法建立共識則資料的蒐集便十分困難。

中國圖書館學會醫學圖書館委員會(以下簡稱醫委會)自民國83年起，每年

寄發「臺灣地區醫學圖書館統計調查問卷」予各相關單位，請其以人工方式填寫書面的統計調查數據，再交由臺灣大學醫學院圖書分館(以下簡稱臺大醫圖)彙整，並定期出版紙本之「臺灣地區醫學圖書館調查統計」(註四)供各館參考利用。總計出版了82、83及84等三年統計報告。然自民國85年起迄今，因人工作業相當耗時，且臺大醫圖因承接教育部委託之館際合作系統之研發計畫(註五)，已無人力再協助該項作業，因此該統計報告便未再定期出版，殊為可惜！

由於採用人工作業，欲統整一、二百所圖書館及資料單位的資料，需要耗費相當多的人力、時間及金錢方能完成。再加上醫學圖書館確有需要參考他館的統計資料，因此為免經常性地填答問卷，同時希望朝自動化的方向改進，因而在國家衛生研究院的經費支援下，由臺大醫圖執行的專案研究計畫(註六)，便包括一項子計畫，即致力於研發一套統計資料共建共享的資料庫，期能解決人力、及時性與以往各館在蒐集統計資料時所遭遇的問題。而資料庫中所包括的統計項目除保留部份紙本統計的項目外，另參考國家圖書館所做臺灣地區圖書館調查之項目，加以整合並保留醫學圖書館的特殊需求，且所有的統計項目皆經過醫委會討論後確定。

本文分別介紹「臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統」之系統目標、系統建置步驟、系統功能、統計資料之應用及系統效益等，希望透過國內醫學圖書館實際應用的經驗，除能建立較完整的醫學圖書館館藏暨服務統計數據供圖書館參考及學者研究之外，亦希望能提供國家圖書館執行臺灣地區圖書館統計調查作業之參考。

二、系統目標

前文已提及統計資料向來是圖書館經營與管理之重要指標，透過具體的數據，除可對外說明服務的現況外，更可作為館方考量未來發展的依據，若進一步將其整合而呈現在網路上供各圖書館查詢，應有助於醫學圖書館界做未來整體長程規劃的參考。由於醫學圖書館的範圍包括醫學院校圖書館、醫院圖書館、衛生機構圖書館、藥廠圖書館等專門圖書館，這些圖書館容或型態有別，規模大小不一，組織地位各異，但具有一些共同的特性，諸如其服務目標通常是支援所隸屬機構的教學、研究及醫療服務等三大資訊需求；而

其主要的服務對象多為醫學院校的教師、學生、醫師、護理人員、研究人員等。由於這些醫、牙、藥、護，或與醫學有關學科之專業人員，相當重視科技資訊的時效性(註七)，使得圖書館工作人員必須投注更多的心力去從事資料的蒐集與整理並協助醫事人員查詢資料，因此經常感到人力與經費不足，而在爭取上級支援的過程中，又常常需要參考他館狀況，以為佐證，為此極需各館採用相同的統計標準，其數據方可做為有力之說明，進而產生實質的幫助。由此可見，國內醫學圖書館之統計資料庫確有建置的必要性。

基於上述，本系統的目標有以下幾點：

(一)建置一套國內醫學圖書館統計共建共享之資料庫，以便統計資料之維護、更新及分析。

(二)提供一套醫學圖書館的統計標準，做為各館平日進行業務統計之參考。

(三)期使醫學圖書館統計之資訊公開化，便於相關人士參考利用。

(四)期望本系統之研發經驗，能做為全國圖書館統計資料庫建置之參考。

三、系統建置步驟

本系統最重要的核心即是「共建共享」的理念，在此理念之下臺灣地區所有的醫學圖書館都能將各自所建立的統計資料，分享給他館使用。由於本系統牽涉到許多圖書館作業層面的統計資料，且各個作業層面的統計資料都具有關連性，絕非單一資料庫可以處理。因此，在建置資料庫時，我們採用關聯式資料庫的架構，將各個資料庫之間建立關聯性，使資料能完全整合在一起，如此更能做到線上同步新增資料、線上更新資料以及線上查詢資料等即時性的動作。茲分別說明如下：

(一)共建資料

本系統係收錄臺灣地區各醫學圖書館相關業務的統計資料，在資料的建置方面，由於考慮系統維護，人力配置等相關因素，決定由各館自行負責資料建置及維護的工作，此即「共建」的精神。此外，為方便各館作業則有以下幾點考量：

1. 採www作業平台

為使各館能自行建立相關的業務統計，因此採用各館都能接受的www作

業平台，由於它是個易於學習、便於更新資料庫內容的作業環境，且其對於圖書館而言並不陌生，應是相當熟悉的作業環境，同時亦能兼顧及時更新資料的便利性。

2. 採線上建檔或批次作業建檔模式

在共建資料的前提下，必須考量資料庫建立資料的作業模式。基於整體系統的運作，包括新增、更新、查詢及使用者權限之維護等，決定採線上作業為主，然為考慮符合各館的需求，亦另行提供離線批次建檔的功能。

3. 密碼設置

為考量資料的安全性及一致性，本系統提供一帳號申請的介面，供各館申請帳號(以館為單位，每館僅能擁有一組帳號)，並由系統館員審核通過後，該帳號始生效。

(二) 共享資料

本系統的目標，除了共建統計資料之外，更希望各館能將資料庫的內容與他館分享，亦即各館除了取得自己建立的資料外，也能查詢其他圖書館的資料。此部份功能包括：

1. 線上查詢

本系統可提供使用者直接在線上檢視統計資料，當使用者進入「醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統」後，點選查詢功能，再選擇欲檢索的資料年度、圖書館別及統計表後按<查詢>鍵，即可線上檢視統計資料表。

2. 下載資料

使用者除可線上瀏覽統計資料外，亦可下載系統內的資料，並利用各種統計軟體，如：Microsoft Excel、SPSS、SAS等，進一步分析及解讀統計數字之含意。因此，我們採用Microsoft的ODBC程式，透過ODBC的連結，使各館可在Local PC端直接下載資料庫內的資料，方便進一步地分析資料的內容。

四、系統功能簡介

本系統共分為三大功能：(一)為帳號申請；(二)為系統維護；(三)為查詢。茲將各項功能介紹如下：

(一) 進入系統

「臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統」主畫面，如圖1。



圖1 「臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統」主畫面

茲將其功能分別說明如下：

1. 帳號申請

為維護系統資料的正確性及全安性，因此，本系統採帳號認證的方式，適度開放權限予各單位。圖書館欲將該館的資料上載至統計資料庫時，必須先經帳號申請的手續，由系統管理員認證許可後方能在資料庫新增資料。

2. 系統維護

點選進入此功能後，系統會出現使用者資料認證的畫面，此時須輸入正確的使用者帳號及密碼，便可進入系統新增、修改及刪除資料。

3. 查詢

查詢資料庫時須選擇欲檢視的年度、圖書館別及統計表後，按<查詢>鍵即可進行檢索。

(二) 帳號申請

在主畫面中，點選<帳號申請>功能，即進入下列畫面，如圖2。

各項功能說明如下：

1. 申請帳號

使用者須經申請帳號才能使用本系統，且申請後並非馬上可以使用，必須等系統管理者審核後方能使用。點選申請帳號功能後，出現畫面，如圖3。

臺灣地區醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統	
<p>■ 申請帳號</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 必須申請帳號才能使用醫學圖書館館藏暨服務統計共建共享系統 ▪ 注意！ 申請後並不是馬上可以使用，必須等資料審核通過後才可使用 	<p>■ 更改密碼</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 申請者可以自行更改密碼
<p>■ 更改資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 申請者可以自行更改資料 ▪ 注意！若是更改資料，則資料會重新審核 	<p>■ 重新申請審核</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 密碼忘了，怎麼辦？ ▪ 注意！ 重填資料，重新審查，原有資料會遺失
<p>【回主畫面】</p>	
<p>☆ 各單位圖書館測試ID及Password瀏覽 ☆</p>	

圖2 帳號申請主畫面

申請帳號
紅色為必填

識別碼(ID)	<input style="width: 80%;" type="text"/>
館員姓名	<input style="width: 80%;" type="text"/>
密碼	<input style="width: 80%;" type="password"/>
密碼確認	<input style="width: 80%;" type="password"/>
電子郵件信箱	<input style="width: 80%;" type="text"/>
聯絡電話	<input style="width: 80%;" type="text"/>
聯絡地址	<input style="width: 80%;" type="text"/>
註解	<input style="width: 80%;" type="text"/>
圖書館別	<input style="width: 80%;" type="text" value="私立中國醫藥學院圖書館"/>
<input type="button" value="確定"/>	<input type="button" value="清除"/>

圖3 申請帳號

2. 更改密碼

如果使用者於登記後想更改使用密碼時，可點選此功能，當出現畫面4，須輸入申請人郵件地址及舊密碼後按<確認>，即可進入修改密碼。

申請人更改密碼

申請人郵件地址	<input type="text"/>
舊密碼	<input type="text"/>
<input type="button" value="確認"/>	<input type="button" value="清除"/>

圖4 更改密碼

3. 更改資料

如果使用者登記後想更改資料，可點選此項功能。當出現畫面5時，須輸入申請人郵件地址及舊密碼後按<確認>，即可進入密碼修改功能。要注意的是重新更改資料後，資料須經系統管理員再次認證才能使用系統功能。

更改申請人資料

申請人郵件地址	<input type="text"/>
密碼	<input type="text"/>
<input type="button" value="確認"/>	<input type="button" value="清除"/>

圖5 更改申請人資料

4. 重新申請審核

如果使用者忘記密碼，須使用此功能重新申請審核。若經重新審核後，原先已建立的資料將會消失，所以使用單位務必牢記使用密碼。

(三) 系統維護

此功能可讓圖書館進入系統中建置資料及維護資料。點選此功能後，系統會出現密碼審核畫面，須輸入User Name及Password後按<OK>(參見圖6)，即可進入系統維護畫面。

在「系統維護」的畫面，系統將列出16種表單(參見圖7)。館員可點選任一表單，在進入該表單之後，即可新增或修改資料。

茲以「表一、基本資料」為例，說明如下(參見圖8)：

1. 若要新增資料，點選畫面上方的<新增資料>，系統會出現輸入基本資

料的空白表單，在輸入完資料後按<送出>，即可完成資料建檔的作業。

2. 可利用上方的查詢功能，輸入欲檢索的圖書館名後，按<查詢>，系統即會帶出符合檢索值的圖書館記錄。

圖6 密碼審核

【表一、基本資料】
【表二、服務時數】
【表三、主要服務對象】
【表四之一、圖書館工作人員：正式編制】
【表四之二、圖書館工作人員：非正式編制】
【表五之一、館藏：總館藏量-印刷資料】
【表五之二、館藏：年度館藏增加量】
【表五之三、館藏：總館藏量-非印刷資料】
【表六、借閱情形(月平均數)】
【表七、影印服務】
【表八、館際合作】
【表九、參考服務(全年服務量)】
【表十、推廣服務(全年服務量)】

圖7 系統維護

3. 可點選圖書館名前的Icon，即可進入該筆圖書館記錄的詳細資料畫面，可進一步修改或刪除該筆資料。

(四)查詢

利用下拉式選單選擇欲查詢的資料年度、圖書館別及統計表單後，按<查詢>(參見圖9)，即可進行資料庫的查詢功能。

系統中目前共有 374 筆資料 使用者: ntu123

新增資料 增加圖書館名稱 回主選單 離開系統

年度	圖書館名稱	創設日期	建築面積 (平方公尺)	負責人
0 1993	<input type="checkbox"/> 國防醫學院圖書館		4000	
1 1993	<input type="checkbox"/> 私立高雄醫學院圖書館	1953-01-01	1858	
2 1993	<input type="checkbox"/> 私立中國醫藥學院圖書館	1958-01-01	995	
3 1993	<input type="checkbox"/> 私立中山醫學院圖書館	1961-01-01	2186	
4 1993	<input type="checkbox"/> 台北醫學院圖書館	1962-01-01	355	
5 1993	<input type="checkbox"/> 陽明醫學院圖書館	1975-01-01	4212	
6 1993	<input type="checkbox"/> 成大醫學院圖書館	1983-01-01	4428	

圖8 基本資料

年度	1993
圖書館	不選
統計表	全選
單位類型	不選
區域	不選
<input type="button" value="查詢"/>	

圖9 查詢畫面

五、統計資料之應用

(一) 統計資料之蒐集

統計資料可分為兩大類：一為原始資料；二為次級資料。原始資料是由研究者依其需要直接由調查對象取得資料，因此又稱為直接資料或第一手資料；次級資料是現成的統計資料，係由其他的研究者或機關團體所蒐集整理

的。原始資料的蒐集方式可分為調查法與登記法，調查的方式依調查的對象可分為普查或抽樣調查；若以蒐集的方式而言，調查的方式又可分為親自調查、派員調查、電話調查或通訊調查等。登記法是記錄動態統計資料的方法，在圖書館中普遍使用此法以取得統計資料(註八)。本文所介紹的系統是臺大醫圖為提昇醫學圖書館蒐集統計資料之效益所研發而成。以往醫學圖書館在蒐集各館原始的統計資料時，從寄發問卷、催缺、回收、整理、建檔到統計資料之分析，期間所耗費的成本相當可觀。因此，若以線上方式運作，請各館定期上線建檔，則統計資料的蒐集工作，將不再是夢魘！負責系統的館員僅要定期發出公告，通知各合作館，並請各館於某期限內完成統計資料的建檔作業，便能迅速地彙整相關的統計資料。

(二) 統計資料之分析

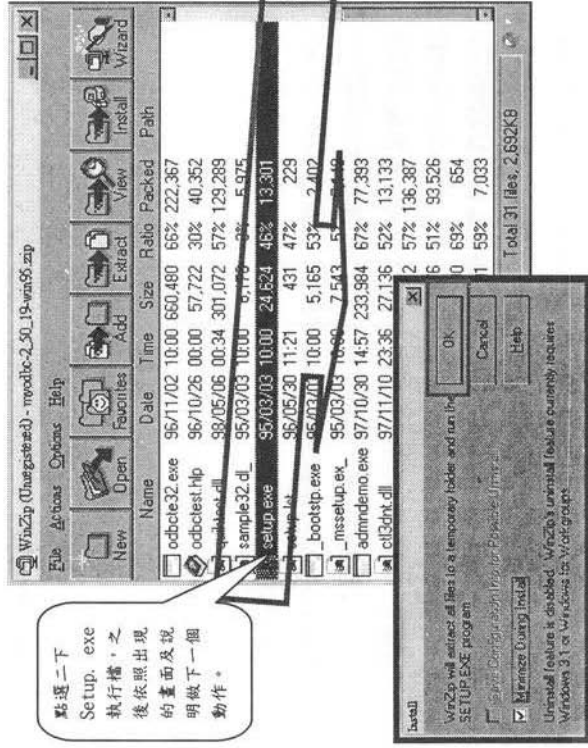
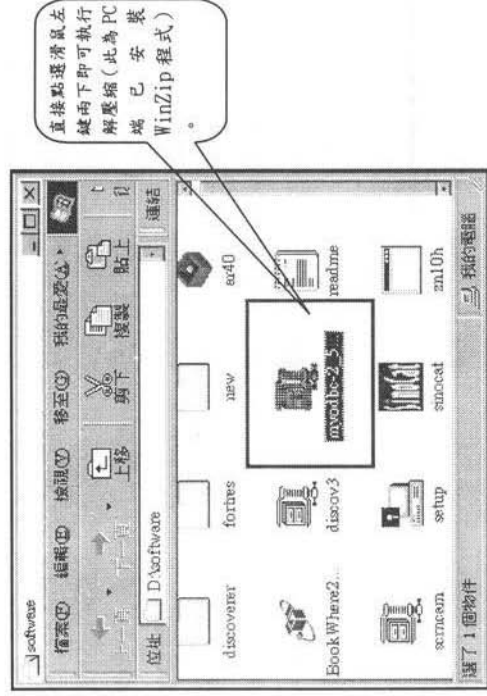
電腦化作業的優點，除能即時更新資料外，其加值處理的結果才是大家所重視的。本系統可結合各種統計軟體(如：Excel, SAS, SPSS)的功能，方便各館進行深度的統計分析。由於Microsoft ODBC桌面資料庫可允許使用者經由開放式資料庫連接介面(Open DataBase Connectivity, 簡稱ODBC)開啓和查詢資料庫，且介面具有下列優點：

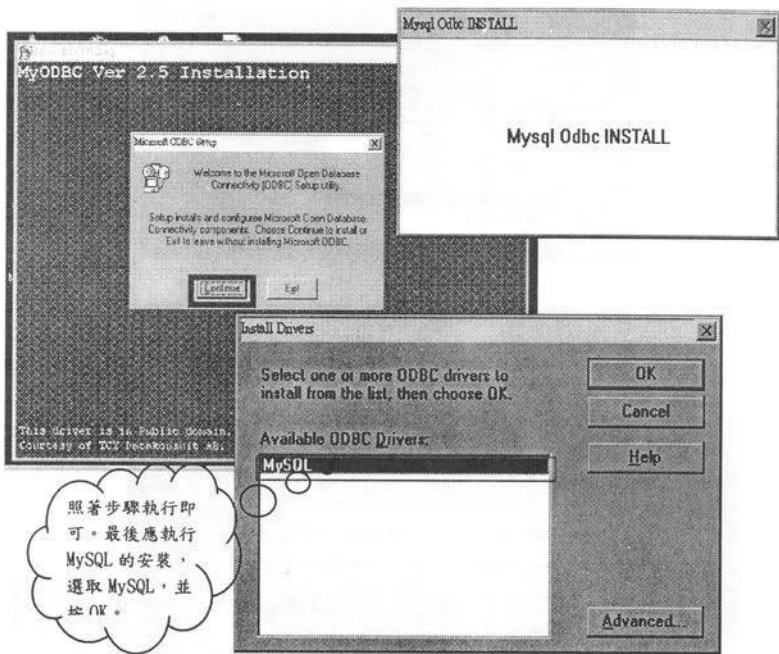
1. 無須直接在資料庫伺服器上下指令，可經由ODBC直接於PC端擷取資料庫中之資料。
2. ODBC可將遠端的資料庫視為資料的儲藏室，有助於提升資料庫的安全性。
3. 可讓使用者避免使用複雜SQL指令，便能於Client端PC進行簡易查詢，如此，使用者可直接運用Client端PC所熟悉的應用程式進行相關分析作業。
4. 可讓使用者選擇所需之表單或表單中之某一特定欄位。

因此在考量圖書館的需求後，本系統決定採用ODBC之連接方式(註九)，以便擷取統計資料加以分析運用。

(三) 開放式資料庫連接(ODBC)之執行步驟

於使用ODBC標準之前，必須先至下列網址去抓取ODBC Driver執行程式檔：<ftp://cis.nctu.edu.tw/packages/devel/Database/mysql/Downloads/MyODBC/myodbc-2.50.19.zip>。此檔案為壓縮的格式(WinZip File)，因此在載下此檔案後，直接執行其解壓縮的動作即可。

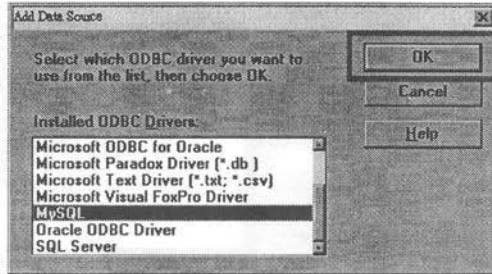




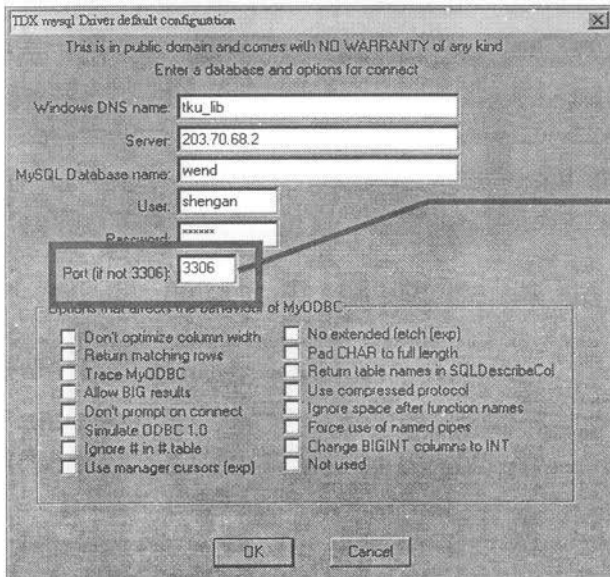
照著步驟執行即可。最後應執行MySQL的安裝，選取MySQL，並按OK。



ODBC Driver 已安裝完成了；接著要設定使用者所指定之ODBC的內容（目前所採用的是MySQL），按“Add”新增。



先選定欲連結之資料庫所使用的 ODBC Driver，再按
OK



一般直接
採用系統
預設的
3306 即
可，毋需
做更動！

條列說明如下

各項欄位填入的原則

1

Windows DNS name: tku_lib

DNS name 的命名儘量與圖書館英文縮寫相符為首要原則（此為自由命名）。

2

Server: 203.70.68.2

Server 欄位的輸入應填入使用者所要指定連結至對方的伺服器之位址，且必須是正確的位址，否則無法做連結。

3

MySQL Database name: wend

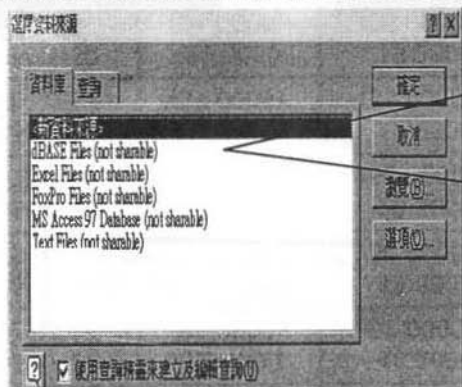
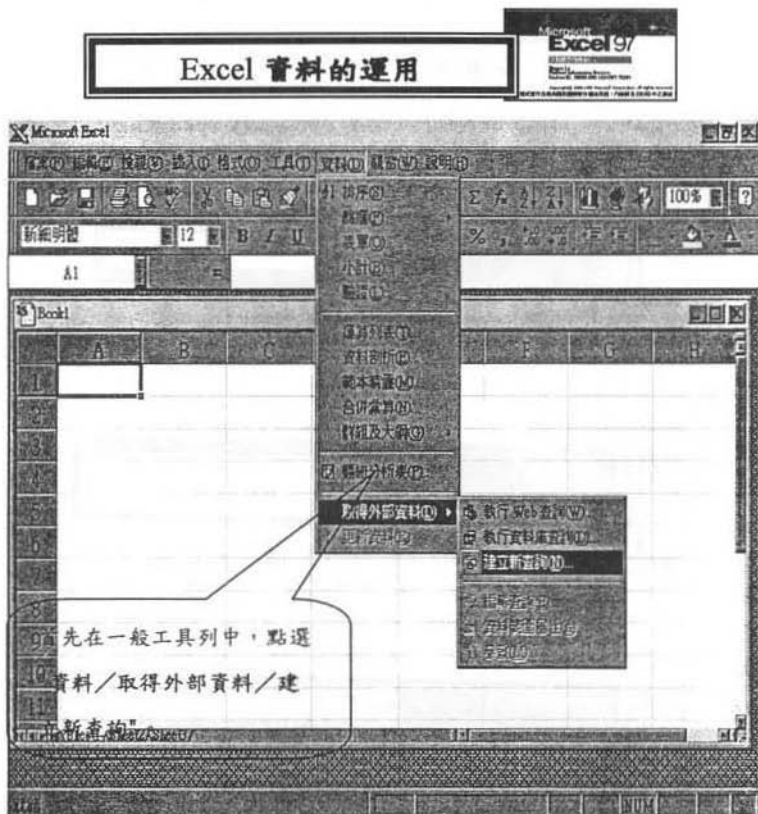
User: shengan

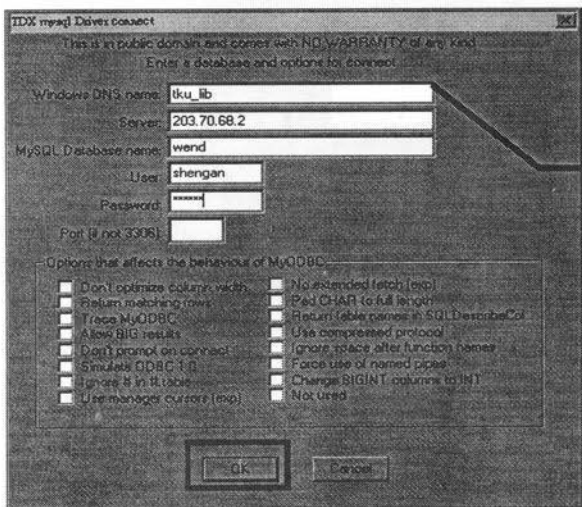
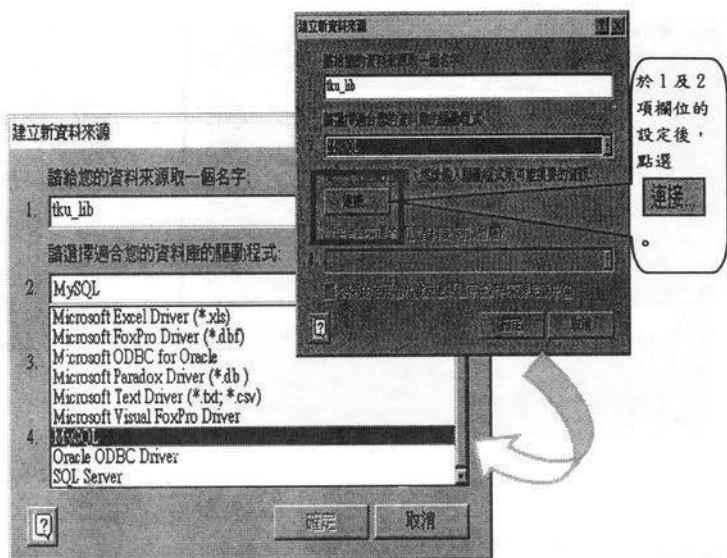
Password: xxxxxx

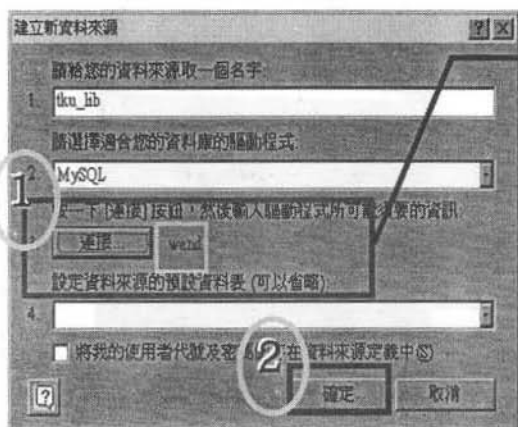
在此三個欄位空格中填入所欲連結之資料庫名稱、登入帳號及密碼，且必須經過對方資料庫管理者的允許才可以得到這些資料。

要特別注意的是：原則3所指的User及Password必須是各館自己的User及Password，且必須於事先向系統管理者申請，否則進不去的。

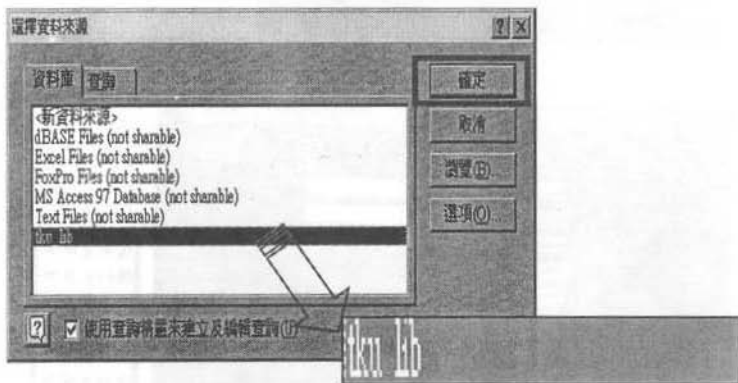
Excel 資料的運用

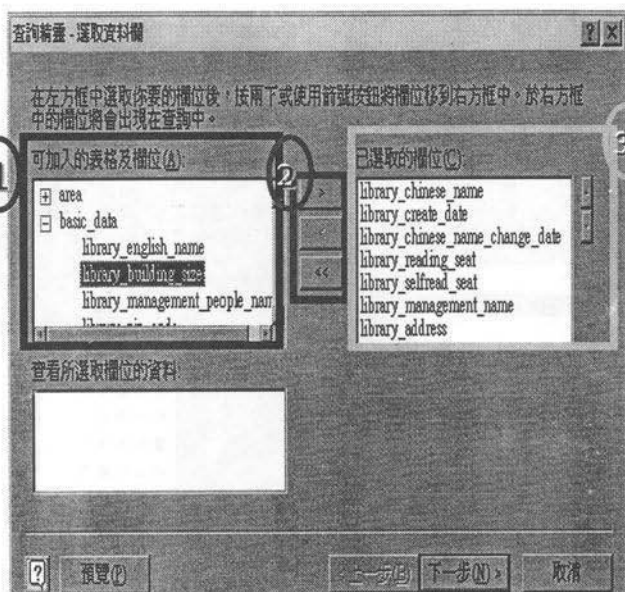




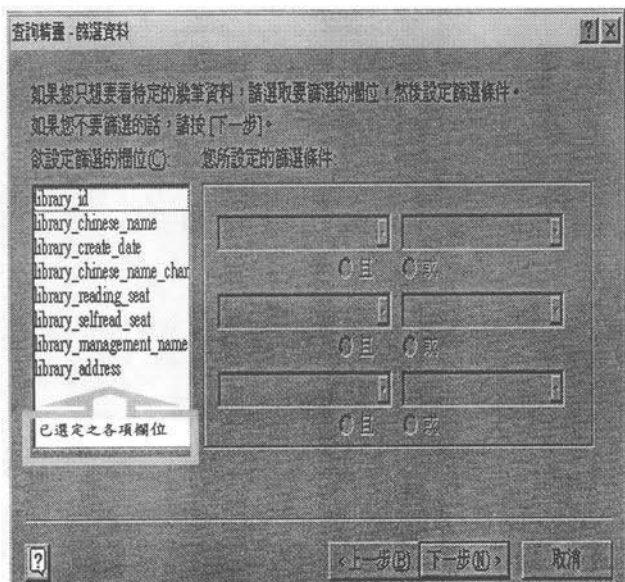


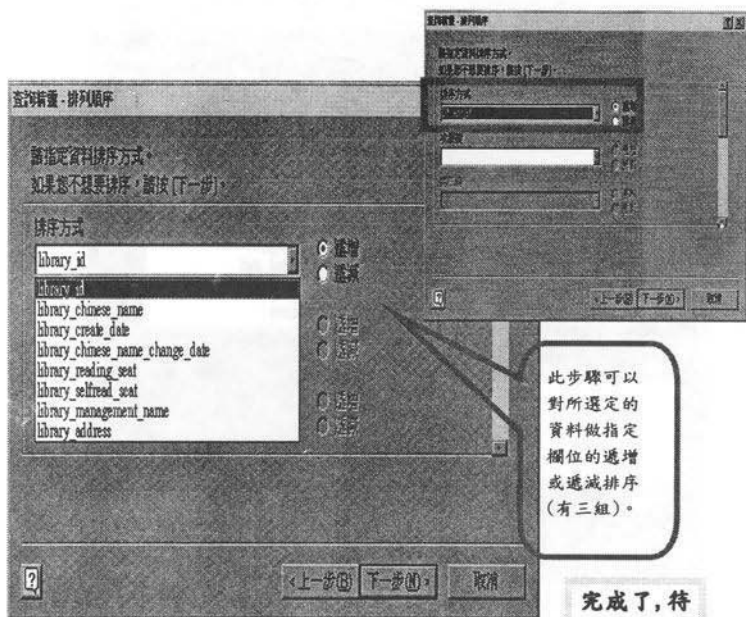
1. 當對方資料庫連結設定完成後，此處會出現欲連結資料庫的名稱，此即表示前一個步驟已經完成。
2. 再按 " 確定 " 即可。



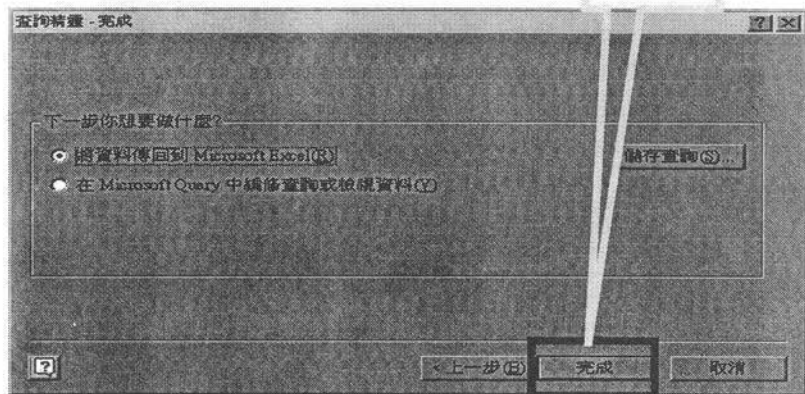


在最左邊的欄位(1)中，選定所需要的項目，再點選(2)的往右標幟；當資料確定要載入本端的電腦之前，可於最右邊的欄位(3)中看到已選取的欄位。





完成了，待會就知道結果了！





當看到下面這個畫面時，即已成功地將資料轉入 Excel 資料表中。

library_id	library_chinese_name	library_create_date	library_chinese_name
1	國立台灣大學醫學院圖書館		
2	私立中國醫藥學院圖書館	1958/1/1	
3	私立中山醫學院圖書館	1961/1/1	
4			
4	長庚醫工學院圖書館	1987/1/1	
4			
5	台北醫學院圖書館	1962/1/1	
5			
6	私立高雄醫學院圖書館	1959/1/1	
7	國立陽明大學圖書館	1975/1/1	

六、系統效益

圖書館統計要發揮其作用，必須有明確而具體的要求：(一)統計數字的準確性；(二)統計數字的適當性；(三)統計數字的一致性(註十)。此外，統計數字的新穎性、及時性亦相當重要，倘使平日未做好統計資料的蒐集工作，必要時便無法引用具時效性的數字，如此，其說服性將大大地降低。黃宗忠在其《圖書館管理》一書曾提及，「爲了避免圖書館管理人員陷入大量的原始數據之中不能自拔，要明確蒐集那些統計性事實，確定統計數據的來源範圍，減少不必要的勞動和消耗。」因此，藉由本系統之研發，可歸納其效益如下：

(一)各館於同一系統中建立及維護統計資料，可節省人工時期寄發、催缺、彙整問卷的時效；

(二)各館於同一標準下建立統計數據，不會因觀念的差異而產生統計項目、計量方式不一致的問題；

(三)及時更新統計數據，在各館建檔完成的同時即可查詢資料；

(四)結合各種統計軟體(如：Excel、SAS、SPSS)的功能，方便各館進行深度的統計分析，且經由一致的統計項目及計量方式，可將各館的統計數據做一比較分析，大大提升統計資料的附加價值。

七、結論

爲推廣本系統之使用，自88年10月份開始先邀請16所醫學圖書館上線建立統計資料，其餘各館仍採填寫調查問卷方式交由臺大醫圖鍵入系統。自89年起將全面邀請各館自行上線鍵入資料。期待本系統能在國內各醫學圖書館的努力下，真正達到統計資料共建共享的目標。

【誌謝】

本文承國家衛生研究院提供研究經費支援，助理應家琪小姐協助資料整理，飛資得資訊股份有限公司劉淑德經理、溫達茂先生協助系統研發，謹此致謝。

附 註

註一 胡述兆等，圖書館學與資訊科學大辭典(台北市：漢美，民國84年)，頁

2076。

註二 經濟部中央標準局，圖書館相關國家標準彙編(台北市：編者，民國83年)，頁19。

註三 范豪英，〈蒐集館務統計的省思〉，中國圖書館學會會報，41期(民國76年)：75-80。

註四 中國圖書館學會醫學圖書館委員會、國立臺灣大學醫學院圖書分館編，中華民國八十三年臺灣地區醫學圖書館統計(台北市：編者，民國84年5月)。

註五 張慧銖，〈臺灣地區醫學圖書館期刊聯合目錄暨館際合作系統簡介〉，中國圖書館學會會報，61期(民國87年12月)：3-14。

註六 計畫期間自民國87年7月1日起至88年6月30日止，名稱爲「臺灣地區醫學圖書館館際合作整合系統之研發」，編號：NHRI-CN-RR-87002。本計畫中除建置統計共建共享資料庫外，亦包括國外重要醫學資料庫與全國期刊聯合目錄之比對。

註七 同註一，頁2386-2387。

註八 同註一。

註九 胡大雄，「資料庫系統開放式介面—ODBC」，<<http://dbmaker.syscom.com.tw/topic/dbmaiss5.htm>>

註十 黃宗忠，圖書館管理學(台北市：天肯，民國84年)，頁479。

中華民國第三十屆圖書館週

知識無盡藏
資訊千禧航

中華民國 89 年 12 月 1 日至 7 日