

談資料檢索

譚超毅

最耗心力的一環。尤其在一篇科學性的文章中，所擷取的參考資料是否允當，與通篇報告的良窳關係至巨。如何以最簡便迅捷的方法獲得我們所需的資訊，是現代學人應具的基本常識。倘使你想就某個特定題目找尋相關的資料，你會怎麼著手呢？當然有關的參考書目、全書期刊聯合目錄、或者 Index Medicus 等等，可能有一定的助益；但是這些傳統的搜尋方法，都當耗時費力，而且有時並不見得能滿足所有研究者的需求。由於近來電信通訊網路的發展，電腦的普及，加上資訊服務業的興起，我們今日得以較少的時間獲得更多的資訊，這種便利的方法，可以下面即將介紹的國際百科資料檢索 (Universal Database Access Service, 簡稱 UDAS) 以及光碟資料庫 (CD-ROM database) 為代表。

二、何謂國際百科 資料檢索

“國際百科資料檢索”對一部分同學來說，可能還是個新名詞。其實國際百科並不是個新東西，早於民國68年12月，我國國際電信局就已開辦這類服務了。簡單的說，這是一種國際數據檢索及傳輸業務，國內用戶可利用電腦終端機，經由國內數據電路、通信衛星而與國外電信機構數據交換系統連接，並透過國外的數據通信網路，以銜接其資訊檢索系統，直接提取資料庫內的資料（如圖(一)）。

國際百科即指資料庫蒐集的類別範圍無所不包，而且資料是世界性的，其所涵蓋的內容包括科學、技術、經濟、管理、商學、法律、時事、醫學、社會、人文、藝術等，總共有四十餘種語文型式。所蒐集的資料種類有技術報告、研究論文、學位論文、進行中的研究報告、各國專利、圖書、書目、專題論文、學術或各種會議記錄、圖書評論、小冊子、期刊資料、立法文獻、非書資料、財務報告、經濟預測、統計表等等。這些資料由有關資訊單位將各種資料庫建立起來，利用電腦建檔，以提供世界各國檢索。這些資料庫始終保持其新穎性，

一、前言

撰寫讀書報告或研究報告，是每個大學生必經的一種訓練。我想多數同學都不會否認，在完成一篇報告的過程裏，資料的搜集往往是

每月甚至每週即更新一次，是擷取最新資訊的最佳管道。透過國際百科，研究人員可查核各國研究成果或進行中的研究，以做為未來研究設計的參考，對於開拓個人視野及學術風氣都有莫大的貢獻。

國際百科檢索在促進科技與學術發展之成效雖無庸置疑，但以往在國內提取其資料需經過越洋通訊，費用較為高昂。近來教育部已有計畫地將國際百科的資料庫陸續引進國內，說不定不久的將來我們便可利用個人電腦直接與教育部連線，只要安坐家中就能隨時掌握世界最新資訊，真正享受到資訊世界的便利。

三、線上資料檢索系統

所謂線上 (On Line) 資訊檢索系統指的是將資訊儲存於電腦，使用者運用各系統特定之指令，依自己需要提取資料庫之資訊者。一套完整的線上資訊檢索系統，應包括下列要素：

1. 資料庫：依其涵蓋的內容可分為下列四種類型：

- (1) 書目式 (Bibliographic) 資料庫：其記載的項目大致可分為資料出處、內容摘要與處理過的該資料之主題等部分。
- (2) 名錄式 (Directory) 資料庫：收錄簡單的事實資料，如傳記資料、公司名錄等。
- (3) 數據式 (Numeric) 資料庫：主要收錄統計數字，如人口、物產數量、營業額等。
- (4) 全文式 (Full-text) 資料庫：主要收錄圖書或文件的全文。

2. 資料庫之製作者：包括政府機構、專業學會、以及營利機構等。

3. 資料庫之提供者：即資訊服務商 (Information Vendor) 公司，BRS 系統之 Sanders 公司。

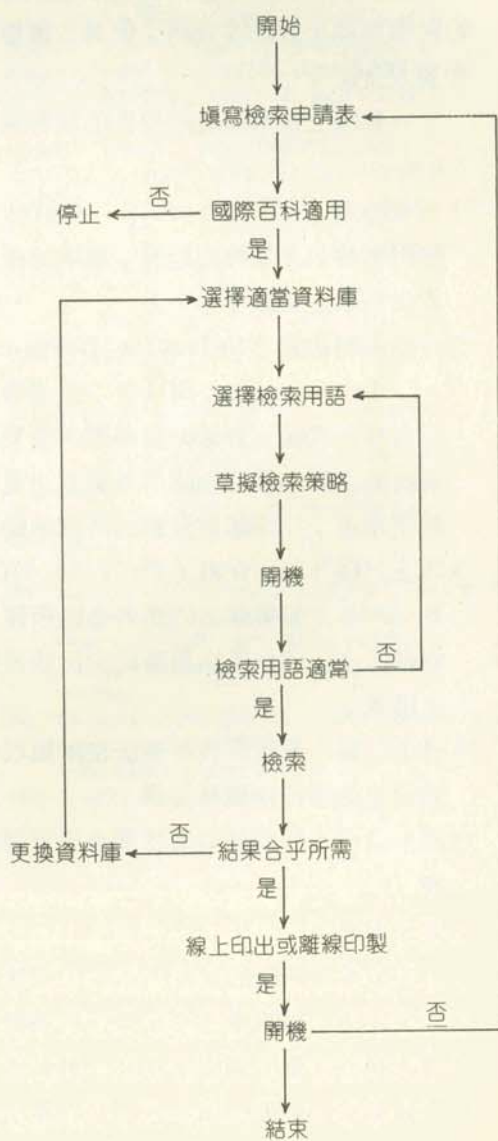
4. 通訊網路及設備。

5. 終端設備。

6. 專業檢索人員。

目前國內採用之線上資訊檢索系統之單位

檢索流程



圖二

已不在少數，其採行之系統亦有所不同。例如國科會科技中心、資訊圖書館與淡江大學採用之DIALOG系統；師範大學之ORBIT系統，中央研究院生物醫學研究所之BRS/Colleague系統等等。各種系統所蒐錄的資料庫種類或數量各有其特色，所使用的檢索指令亦有所不同。使用者可根據自己的需要選擇適當的檢索系統。一般來說，DIALOG系統是目前較廣用的系統，目前蒐錄有三百餘個資料庫，一億筆以上的資料，內容涵蓋極廣，為綜合性的檢索系統。BRS/Colleague系統則偏重於生物醫學與臨床方面的資訊，較適合醫學研究、從業人員使用。

一般線上檢索系統所提供的服務項目包括：

1. 回溯檢索 (Retrospective Search)：以使用者檢索之當時為起點，檢索過去已記載於資料庫之記錄。
2. 定期專題檢索 (Selective Dissemination of Information, SDI)：使用者將檢索指令存入電腦，若未來資料庫有所更新，則系統將主動印製符合使用者要求之更新資料給使用者，以期掌握最新的研究活動動態。
3. 線上/線外印出資料 (On line/Off line Print)：若檢索出的資料合於所需，則可立即印出；或由資訊服務商印出後再郵寄給使用者。
4. 線上訂購：若所需資料無法在本地取得，可透過檢索系統向國外訂購。
5. 線上索引：協助使用者找尋合乎所需的資料庫。
6. 電子郵遞。

至於檢索系統的使用方法並不複雜，使用者只要運用一組檢索指令來操作終端機，鍵入所需主題的字根 (關鍵字) 及一些敘述項 (用以限定檢索的範圍，如年代、期刊等)，並以 " and "、" or "、" not "、" With " 等連接詞組合檢索主題，就可在預先選定的資料庫中提取有關的資料。但倘若使用者不熟悉該套線上資訊檢索系統，最好能先與專業檢索人

員磋商後，由後者代為檢索，如此較能得到滿意的結果，也不致虛擲檢索費用。有關檢索作業之流程請見附圖(二)。

使用線上檢索系統固然便利，但所需的檢索費用也是使用者應留意的。一般而言，檢索費用包括：

1. 國外費用：所選擇的資料庫及使用時間。
2. 國內費用：使用通訊網路之通訊費與字碼費。
3. 線上/線外印出資料或線上訂購的費用。

由上述費用可以看出，國際百科的使用費與時間和印出的資料量是成正比的，以目前而論，平均每次檢索，約需二、三百元；即使找不到所需資料，資料庫及機件使用費仍得照付，因此檢索前宜先詳閱書面說明，並與資訊單位人員洽商。

以下以中研院生醫所所使用的BRS/Colleague系統為例，簡單說明檢索的過程：

1. 假若我們想找出刊登於 The New England Journal of Medicine 及 Journal of American Medicine Association 這兩份期刊上有關背痛或腰痛的文獻，應該如何著手呢？
 - (1) 首先選擇一適當的資料庫。在本例中，我們檢索MEDLINE這個資料庫中的相關資料。
 - (2) 鍵入第一個搜尋指令 (SEARCH 1)，包括 back with pain, lumbar with pain 或 backache 等幾個意義相近的關鍵字，以免有遺珠之憾；同時我們將搜尋範圍限定於標題 (title, ti) 及敘述項 (descriptor, de)，以更精確地找出相關資料。
 - (3) 經過檢索後，系統顯示 (ANSWER 1) 共有 1536 篇資料符合 SEARCH 1 的要求。
 - (4) 這時我們再鍵入第二個檢索指令 (SEARCH 2)，將資料來源 (source, so) 限定於 The New England Journal of Medicine 及 JAMA 兩分期刊。
 - (5) 系統檢索後顯示 (ANSWER 2) 共有 15015 篇資料符合 SEARCH 2 的需求。

(6) 然後鍵入第三個檢索指令 (SEARCH 3)
，要求系統找出同時符合第一及第二個檢
索指令的資料。

(7) 系統回答 (ANSWER 3) 共有 23 篇資料符
合要求。

(8) 在第四個檢索指令 (SEARCH 4) 裏，我
們限定資料來源不包括讀者投書 (letter
)，更縮小檢索範圍。

(9) 系統回答 (ANSWER 4) 共有 10 篇資料符
合要求。

(10) 最後鍵入第五個檢索指令 (SEARCH 5)
，要求系統立即印出 (print, p) 在
SEARCH 4 中找到的第一篇資料，格式
為包含摘要之完整記錄 (long format)。

(11) 這時系統將立即以綫上方式印出所需的資
料，整個檢索過程請見附圖(三)。

檢索結果是否令人滿意，完全取決於使用
者的檢索指令。倘若不能精確地界定檢索範圍
，那麼系統找到的資料很可能不符所需，徒然
造成時間與金錢的浪費。另外在檢索完成後，
可視檢索結果篇數之多寡及需求之時效，選擇
綫上印出或綫外印製。前者可立即獲得結果，
但花費較高；後者則待主機印出後郵寄，較為
經濟。至於資料的格式，則依使用者的需求而
定。短則可以只包括作者、標題、期刊出處；
長則可包含摘要。在某些全文式資料庫裏，甚
至可印出圖書或期刊的全文。不過印出資料字
數愈多，檢索費用愈高，使用者宜加考量。

如前所述，國內現今已有多所機構裝置了
綫上檢索系統，除了供其本身人員使用外，大
都亦開放為外界服務。同學若有需要，可以透
過館際合作，或親自前往查詢，如此可稍補北
醫至今未設置此先進系統的缺憾。

四、光碟資料庫 (CD-ROM Database)

這兒所謂的光碟 (CD-ROM, Compact
Disc With Read Only Memory) 其外型
與工作方式和我們常見的雷射唱片並無不同，
只不過它儲存的資料不止是聲音，還包括了文

```
                                PRESS ENTER TO BEGIN SEARCH--
ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 1-- (back with pain or lumbar with pain or
            backache).ti,de.
ANSWER 1-- 1536 DOCUMENTS FOUND
ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 2-- (Jama or n-engl-j-med).so.
ANSWER 2-- 15015 DOCUMENTS FOUND
ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 3-- 1 and 2
ANSWER 3-- 23 DOCUMENTS FOUND
ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 4-- 3 not letter.ti.
ANSWER 4-- 10 DOCUMENTS FOUND
ENTER SEARCH TERMS, COMMAND, OR H FOR HELP
SEARCH 5-- p;4;l;1

1
AN 83268973. 8300.
AU Deyo-R-A.
IN Division of general internal medicine, university of Texas
    health science center, San Antonio.
TI Conservative therapy for low back pain. Distinguishing
    useful from useless therapy.
SO JAMA. 1983 AUG. 26. 250(8).P.1057-62.
LG EN..
MJ Backache:TH.
MN Backache:DT. bed-rest. clinical trials. exercise-therapy.
    human. manipulation-orthopedic. outcome-and-process-
    assessment-health-care. patient-compliance. protective-
    clothing.random-allocation. support-non-U-S-GOVT.
    traction.
AB Conservative therapies for low back pain (LBP) entail
    expense, work loss, and risk of side effects. Because many
    trials were examined for adher...
-END OF DISPLAY REQUEST-
```

字、數據、圖形等資訊。就如名稱所示，光碟只能用於讀取錄其中的訊息，而不能由使用者寫入新的資料。但光碟所具備的龐大儲存能力，却是其他存取系統所不及的。一張光碟約可存入相當於2000張精細圖形，或270,000頁文字的資訊量；這種龐大的儲備能力，使光碟成為理想的資料庫應用工具。如前所述，使用線上資訊檢索系統儘管便利，但所需付出的費用亦較高；相較之下，光碟資料庫雖只含選定的幾個資料庫，更新速度亦較慢（一般約半年更新一次），但相對地檢索費用較低，頗適合學校圖書館使用。

現在已有許多資料庫被製成光碟，足以提供經濟、便捷的檢索服務。以生物醫學方面而論，如Cambridge Scientific Abstracts公司的MEDLINE資料庫，Life Science Collection資料庫等等皆是經常被應用到的。除了近幾個月最新增添的資料外，使用者透過光碟資料庫所得之結果與在線上檢索系統上搜尋同一資料庫所得之資料大體上應該相同。而且其檢索費用低廉，以台大醫學院圖書館為例，利用光碟資料庫檢索，不論印出資料與否，每一段（30分鐘）只需30元，如此更能鼓勵學生積極地汲取新知，開拓視野。目前本校圖書館已計畫購置一套光碟資訊檢索系統，以供本院師生使用，屆時同學即可享受至為便捷的資訊服務。

五、結語

世界衛生組織曾指出，目前醫學知識的進展極速，約有百分之五十的知識在四年內就會有所更新。身處這種知識飛躍的時代，怎樣以最方便迅捷的方式獲得最新的資訊，並付諸實用，已是每個專業人員最切身的課題了。在這兒我們簡單介紹了如何透過線上資訊檢索系統與光碟資料庫善用這項資訊時代的利器。

六、附

簡介幾個以醫學資訊為主的資料庫：

(一) MEDLINE Database:

MEDLINE Database 是目前生物醫學界較廣用的資料庫中，最廣為人知的一個。這個由美國國家醫學圖書館製作的資料庫，涵蓋了生物醫學界各領域的最新資訊，諸如生物、生理、化學、藥物、公衛等，甚至與生物醫學相關的人文等等學科亦包含其中。因其所收集的內容既新且廣，不論醫師等臨床從業人員或者是基礎醫學的研究者都經常使用。除了可透過線上檢索系統立即查詢外，多家國際資訊服務商亦已將此資料庫製成光碟系統。

(二) HEALTH PLANNING AND ADMINISTRATION Database

這個資料庫主要收集公共衛生與醫院行政等管理方面的最新資訊，包括財務、保險、組織等。亦由美國國家醫學圖書館製作。資料每月更新。

(三) INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL ABSTRACTS Database

由美國醫院藥師協會（American Society of Hospital Pharmacists）製作，資料來源包括各種國際性藥學與有關的醫學期刊文獻。內容主要為各種藥物、藥物治療、評估、分析、註冊等相關資訊，資訊每月更新。

(四) PHYSICIANS DATA QUERY CANCER INFORMATION Database

由美國國家癌症研究所（National Cancer Institute）製作，主要內容為80餘種常見癌症的治療與預後的最新資訊。舉凡每種癌症的預後、臨床分期、組織分類、治療等皆涵括於內。尤其在治療方面，更提供常規療法與最新的治療嘗試，是獲取癌症資訊的有力工具。

(五) PHYSICIANS DATA QUERY PROTOCOL Database

亦由美國國家癌症研究所製作。這個資料庫提供了千餘種治療法的摘要，包括正在進行臨床試驗的最新療法。從這個資料庫我們可以掌握全世界對於癌症治療的最新研究資訊。