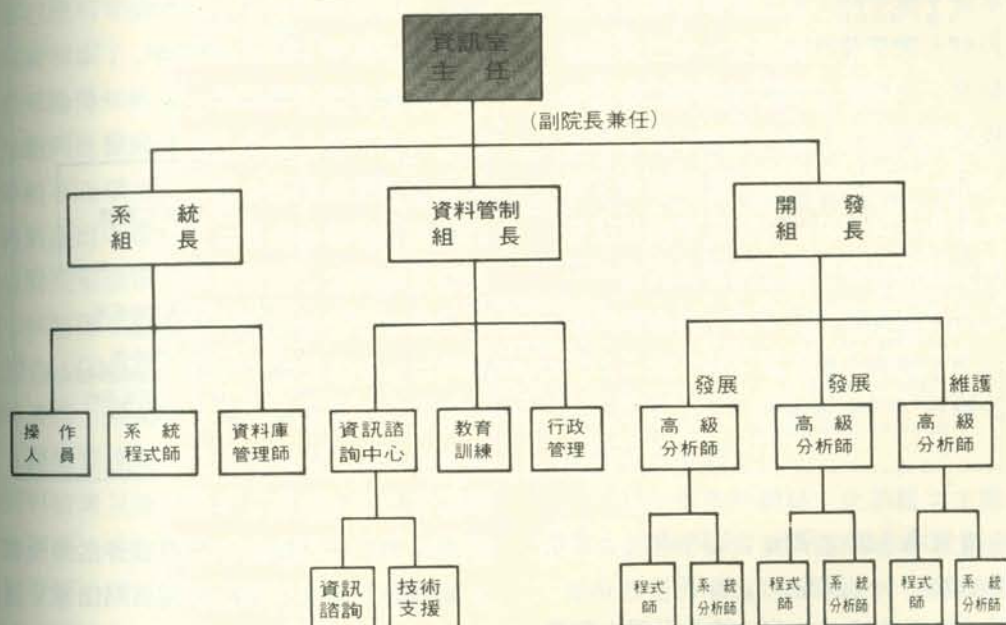


台大醫院 自動化介紹

林士傑

資訊室組織圖



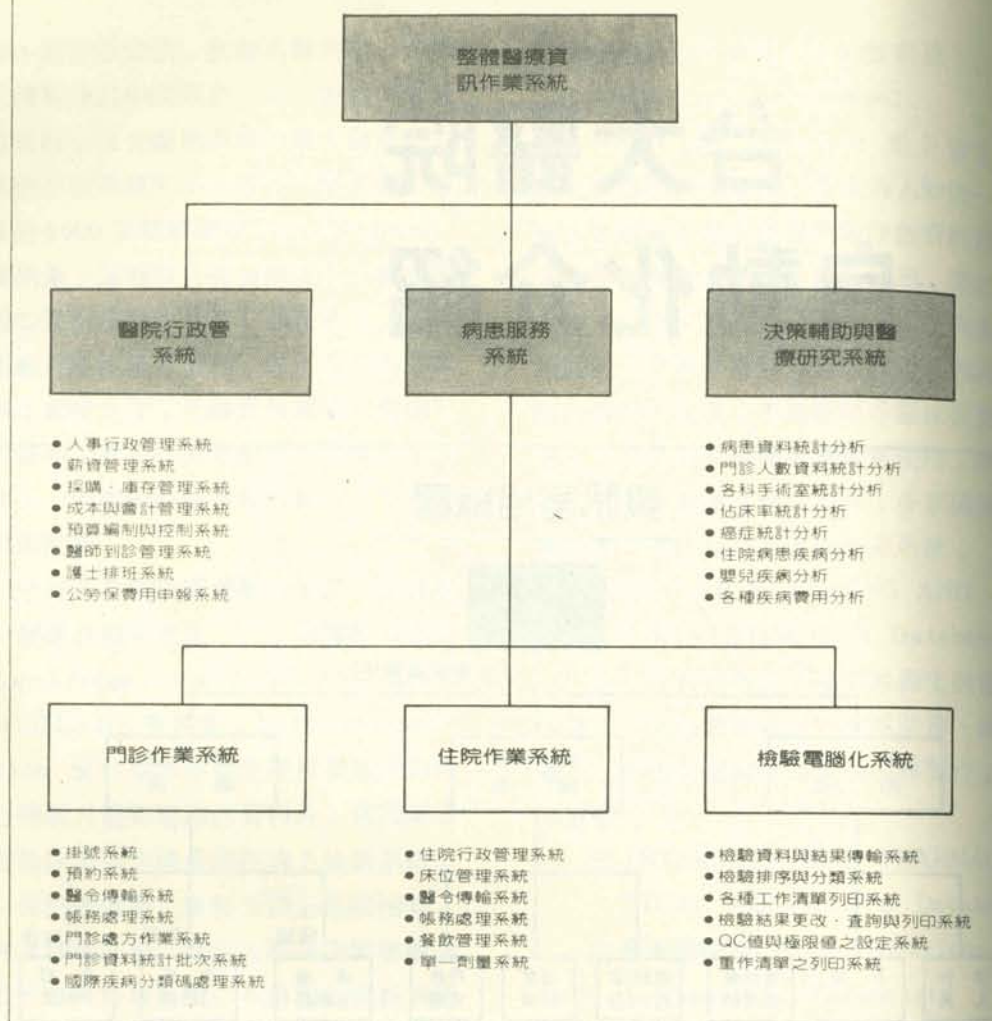
一前言：隨著資訊時代的來臨，各界人士紛紛應變，各顯神通適應這新的潮流。面對龐大的病人，國內目前至少已有台大、榮總、長庚三家著手創制其資訊系統，以期作更有效率的管理、教學與研究，當然，病人也因此可以得到更有效率、更高品質的醫療服務。台大一向為台灣學界執牛耳者，筆者願在此小作介紹，使大家對於電腦在醫界之應用能有更深之認識。

二系統設備：有三種IBM公司出品之主機，機型編號為3090，3083，4341。另有磁碟機、磁帶機（貯存資料用）及終端機239部

、印表機47部、Personal Computer 148套。軟體名曰：PCS/ADS（Patient care system/application development system），號稱由院方資訊室之工作人員自行開發。

三資訊室組織：共三十八人（含工友二人），見附圖（一）。其工作主要在管理電腦，接受醫師委託作查詢、機器維修、程式除錯、及繼續發展作業系統，加入更新的目標。最後，還訓練醫事人員使用本系統。據他們表示，現在台大醫院中的年輕醫師已能操作，而年長大牌者皆有專人操控之。

整體醫療資訊作業系統



四、整體資訊系統之架構：見附圖(二)。這是本文討論的重心——詳論之，如下：

1. 門診作業系統：本系統為全面線上作業，共分七個小系統（見附圖），現在以流程舉例說明之。今日A先生到掛號處掛號，工作人員輸入後，馬上由連線傳到診療室去；並立即印出病歷通知單，請病歷室調出病歷送往診療室去（筆者曾問開發組長曰：為何不乾脆把病歷也建入電腦檔案，反正一樣是英文。組長曰：嘿！有多少醫師會英文打字乎？）。故病人到達候診室時，他的號碼已出現在醫師面前的終端機上了。再來的工作，屬於“醫令傳輸系統”，此時醫師手執光筆，在螢幕上點病人。俟其進門來望聞問切一番之後，把病歷寫好，再把光筆一點，本科常用藥物——羅列，醫師再拿光筆把要開的藥一點再點，要是醫師要的藥螢幕上沒有，他還可以輸入藥名的前三個字

母，那電腦自動把合乎這條件的藥全部列出，這時醫師再拿光筆將所需者點出來（這對我們有福了，相信大家唸藥理時，很多人只是記得藥名的“輪廓”而已）。此時醫令系統大功告成，所有資料直接傳到藥局及批帳處。此舉可避免醫師之筆誤，另外，若藥單有問題，還可在線上馬上修改。接下來就要領藥批價，此時病人不必在各批價處跑來跑去，而工作人員也可以一次批價，節省時間。並且，整個帳目在電腦之中，查起來也十分方便。其他系統比較專門，今不論之。

2. 住院作業系統：共分六個小統，其中住院行政管理系統的工作是：分配病人床位及照顧的人員，並可提供完整的病人資料給醫師。床位管理系統可以提高病床之使用率，分析佔床日數、佔床率及出入院之管理，避免有些人把醫院當成家啦。醫令傳輸系統前面已談過了

，而餐飲管理及劑量系統旨在輸入病人之所需藥量，檢驗及飲食等等醫囑後，可自行印出處方箋、X 光檢查單、檢驗單、配膳表……，不必像北醫的這些單子，一式兩份，填死了還填不完。而帳務處理系統的作用很偉大，由於一些單據都已輸入電腦，病人不必再為拿藥，作檢驗之帳單，特地跑到門診處去繳費，而收納人員也不必擔心什麼時候檢驗單會不會少算了一張，而少收了錢。如此大家都方便，豈不甚好？

3.檢驗電腦化系統：台大醫院很多的檢驗儀器都已經和電腦連線了，檢驗結果可以直接輸入電腦檔案了。據廖組長說，平均半天就可以由終端機得知結果，住院醫師們不必為了結果特地跑到檢驗處去看（台大人真幸福）。此作業系統有四項主要功能：①經由主機接受要求，再對應出所需檢體，通令各檢驗單位操作；②自動控制儀器及結果收集，並將結果傳給主機，供醫師在終端機前查詢；③印出結果，產生報告；④提供門診緊急檢查報告，以供醫師即時查詢，避免病患為看結果而再次看診。

4.醫療管理與決策輔助系統：此系統主要是作資料檢索及數據分析。這些東西有什麼用呢？主要是它在醫院決策及流行病學上的用處，這與醫師的關係頗為密切，今以三例說明之。例一、本院現在為了防止某種藥品被不正常地濫用，比如是 cephalosporin 的第三代產品，既貴，毒性又高。那要如何控制呢？我們可以請這個系統替我們找出這個月本藥被用了多少次，分別是那些人所用的。如果甲醫師本月共用了 120 個劑量，高居首位，其他人只用了 3、5 個劑量，那這其中問題就可以找出而加以解決。（就筆者所知，各醫院各有其控制用藥的方法，不一而足，不在討論之列）。第二個例子，譬如乙教授現在想要研究子宮外孕，他就可請資訊室替他列出過去 n 年來子宮外孕病人的所有資料，然後就他的興趣再去追蹤調查，與家族有關乎？與年齡有關乎？與學歷有關乎？與職業有關乎？他愛怎麼追蹤，就怎麼追蹤。要是在從前，檔案室的檔案堆積如山

，光看就累喘了，那能一份一份去看這病人有沒有子宮外孕，別傻了。第三例又如台大院長要是有一天要大發雄威，勒令資訊室把住院十四天以上的病人列一份報表出來（因為病床的流動率若太小，會影響醫院收入也），資訊室主任一按電腦，名單馬上出來，馬上恭請院長御覽，看看那些人病好了還賴著不走，趕快將他轟出去，多出一些床位給真正需要的人，豈不快哉。

5.醫院行政管理系統：偌大的一個醫院，人員體制龐大，舉凡薪水、曠職記錄、採購、成本預算等等都是很大的問題，君不聞“二十世紀及二十一世紀為行政管理之時代”乎？有好的管理才能使醫院的設備及人員發揮最大的能力。其中薪資作業系統可提供薪資的線上查詢、合庫轉帳、所得稅查詢……等功用。庫存管理系統可將醫院所有藥品、廢棄品、印刷品……皆列入管理，除了可供查詢之外，另可定期列印報表。而 X 光片檔案管理系統，對於患者之 X 光片資料提供線上查詢，並調閱及統計上之需要。另外的種種系統，可顧名思義也，在此不再多說。

6.中央監控網路：此系統之主機另外安放，其責任是負責整棟醫院建築物之安全。經由監視器及熱感應器等等器材，對於意外災害；如火災、盜賊……可以有防護之作用。這個系統對醫院的安全十分重要，性質雖然和前面幾項大異其趣，但是要做到醫院的電腦化，絕對不可以忽視這一個系統。

六未來的展望及發展：台大醫院之電腦已頗具規模，將來的發展方向是：各舊有系統之完美化；中央監控網路要再增加功能；檢驗報告電腦化，預期將細菌、血清、病毒、心電圖等納入資料庫中；急診室也要電腦化，其處理速度乃問題中心；全國醫學圖書館的大連線，以方便醫學知識之交流。全國醫學圖書館大連線計畫乃以台大醫學院圖書館為中心，屆時各同學校友們不要白白放棄這個有效的資訊工具。

六後記：未來的醫生跟病人有福了！