

楓洲專欄

一位醫學教授看台灣電子業

謝豐舟教授

(國立臺灣大醫學院榮譽教授)

台灣的電子業，依謝金河的說法，十年來近半會碎片化，因為只重硬體，不重軟體。我在臉書轉貼此報導，並提及台大醫院可以發展資訊盤系統給門診病人用於導引，提供看診資訊……之用，引來不少網友回應，看來，有同感的還不少，只是，為什麼，一個相當普遍的需求和潛在的明顯商機，在台灣卻沒人理睬！

一位網友指出日本的大型醫院有類似這樣的系統，非常方便，還另外搭配該院的掛號證，連收驗尿檢體都有自動化的機器給予有病人專用編號的尿杯。掛號，給呼叫盤(上面有螢幕顯示該到那區或是可以四週閒晃)，收錢也都有自動化的機器，重要的人力都花在刀口上。

醫學中心像個大迷宮

在台大醫院，每天可以看到許多人東張西望，找不到要去的單位。向志工或醫院員工問路，因為部門太多，又動，連志工和本院員工也搞不清楚。照理說，應該發展出一套醫院導航系統。病人到醫院報到，就發一個資訊盤，類似怡客的呼叫盤。其中輸入病人看診科別，診別及號次。利用它，配合無限射頻裝置，引導病人至他要去的部門，從上面也可以看到目前看到的號次，診室也可以在適當時機，在資訊盤上提醒病人。看完診，它再引導病人至藥房取藥，或至檢驗部門檢查。所有流程結束，再繳回資訊盤。

2008年，我發現在台大電機學院已經有教授完成原型，裝置在學院中，運作良好，可以即時偵察病人所在位置及生命訊息。而且一個資訊盤的成本，不過台幣十多元。此一系統相信可以成為商品銷售！數年前我曾向醫院建議，但乏人理睬！近日聽說，馬偕醫院已經開始在試用一種院內導航系統，顯見，這種系統確有必要。

台灣雖然號稱電腦製造王國，但是資訊化程度其實相當不足。看看台灣的百貨公司信用卡還用紙張簽名就知道電子化台灣還有長的路要走，信用卡在百貨公司可以看到如飛機上的可攜式簽名，韓國電子化比台灣深，年底信用卡消費結帳可以申請退稅。

MIT的醫療影像系統

二十多年前，醫療影像系統（PACS）正方興未艾。但是台大醫院一直沒有要建置的跡象。我因為正在推動性全國性胎兒超音波檢查，非常需要一個電腦影像系統，用來儲存大量影像，運算檢查結果並製發報告。偶然pp遇到二位龍華工專資訊科畢業的年輕人，他們正計劃撰寫洗衣店使用的資訊系統來創業。我說服他們利用我的超音波檢查作業，未開發PACS系統。

雖然他們對醫療資訊全無概念，但在我們的引導下，竟然開發出一套可用的系統。我們不花錢，有了一套功能不錯的PACS，在日常作業和研究上，如虎添翼。當時全無現在SPARK的概念，研發成果全部給這二位使用。後來他們成立商之器公司，成了台灣本上PACS的A咖，市佔率達四成，在國際市場也積極拓展。去年正式上櫃，我們只能給予祝福。如果是現在，我們應該可以擁有相當股份吧！

台大醫院直到近2000年，才開始建置全院PACS系統，用的AGFA系統。很可惜台灣沒有培植本土的廠商，否則這一大筆長年的資訊費用可以自己賺，還可外銷。謝金河的觀察，這就是佐証之一。

人體生物資料庫的資訊商機

台灣2011年開始實施人體生物資料庫管理條例。照說，醫院裡，每一個生物標本均需嚴格管控，立意甚佳。而此管控，絕對需要一個好的軟體系統，既能管控標本本身之狀況，更能和其臨床資訊連結。此一系統若能好好掌握，其實是發展生技的寶貴基礎。我早在2003年就委託廠商寫了一個生物樣本管理軟體，能確實掌控手術標本的狀態及正確的相關臨床資訊。可供個人，科部，醫院甚至跨院使用。

本以為人體一生物資料庫管理條例上路，這個軟體可以成為下一個本土的PACS，無奈，我跟醫院高層建議，不僅沒有反應，還把我辛苦準備的介紹資訊不知丟到那裡。更可笑的是：人體生物資料庫管理條例去年五月正式上路，但醫院中每日產生的數百個標本並沒有一套管理的資訊系統來確實管理。各醫學中心只要收集500個標本，建立一個電腦記錄即可過關。

官方的生物樣本庫計畫似乎只是要收集一定數量的特定群體的樣本，做為基因研究的控制組，對日常醫療樣本的管控根本不放在心上。其實，日常的生物樣本管理，包括臨床院所和實驗室，才是大餅所在。

2003年起，一群台大同仁執行一項經濟部科專計畫，主題是發展超音波影像的電腦輔助診斷系統。其中一個子計畫是發展甲狀腺癌超音波診斷軟體。經過近十年的努力，這項軟體終於取得美國FDA核准臨床使用，由此衍生出一家年營業額上億的上櫃公司。這個成功軟體軟體的基礎，就是長年細心收集和保存的手術標本和臨床資訊。由此可見人體生物資料庫管理的重要性。

就是這種對身邊資訊需求和商機的視而不見，導致台灣電子業，吃硬不知軟，而致面臨崩壞的窘態！明明有能力可做的產業，卻任其溜走，讓人不得不說，三好加一好，四好！

我太太雖然對電子業完全外行，有一天她對我說：從廣播和報章雜誌的報導，她的印象是：電子產業分三個層次，最下面是硬件製造，中層是軟體，最上層則是Facebook，Google之類。台灣長年停留在硬體製造，電子業的碎片化，一點也不奇怪。外行人看得出的道理，舉國政商高人卻不能也，不為也。

前面幾個軟體需求，我們在醫療第一線的人都可以清楚發現，並且也可以用本土的業界能量，成功也開發出有效的解決方案並培植出成功的產業。顯見，關鍵不在缺乏能力，而在缺乏整體性的環境塑造！