

張維中說，尤其是牙科或是外科手術等需要以圖形標示標記患部的科別，透過這樣直覺的科技導入，更能夠讓醫師接受與採用。

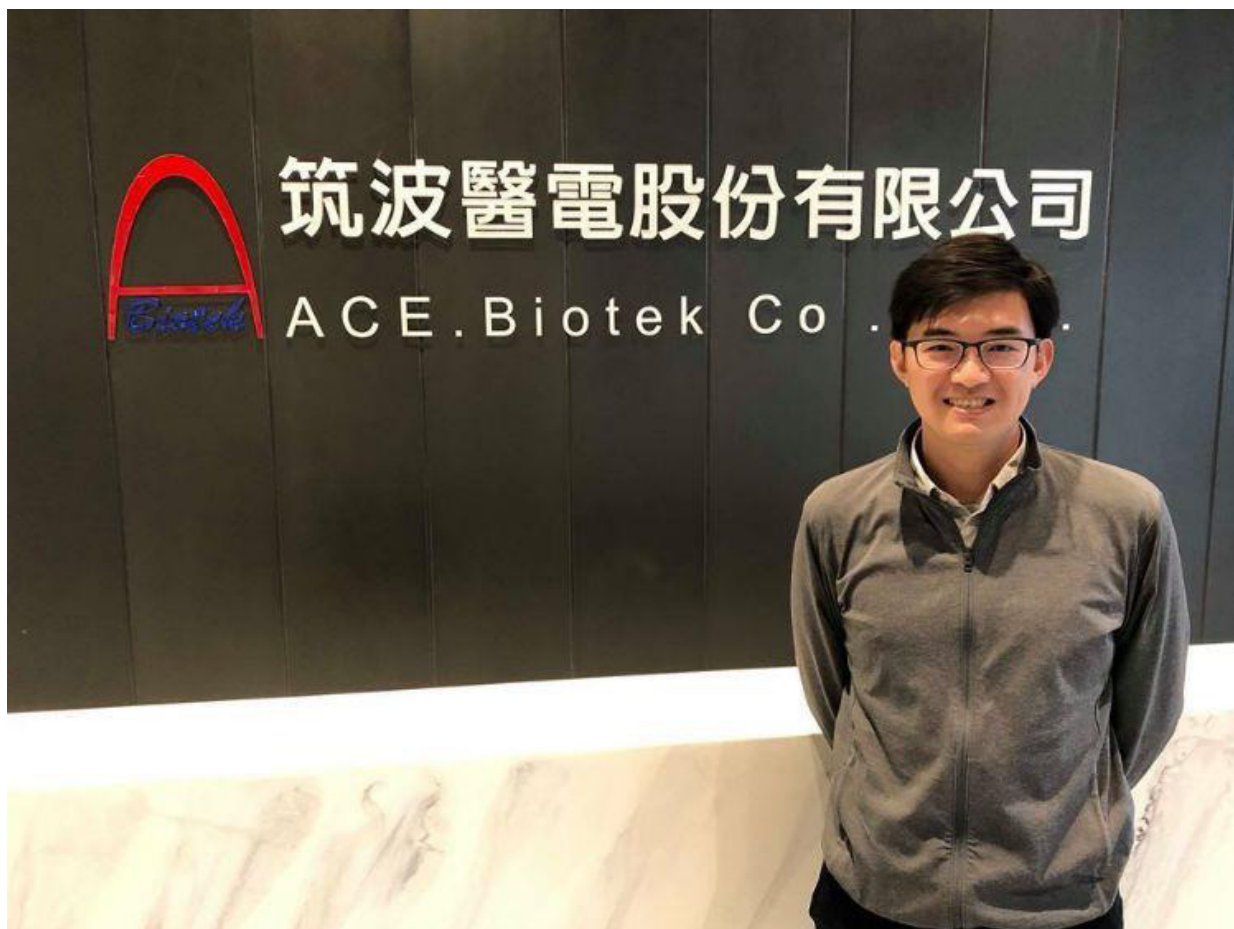
### 醫院數據上傳

包括了心電圖與心電起搏器等生理量測數據上傳到醫院系統，醫院資訊室會再進行統計與分析。張維中說，現在許多積極資訊化與數位化的醫院，都希望未來能夠知道，手術室的使用時間、頻率、科別等數據收集與分析。進而在不同季節出現季節性的病患數量增加之前，也可以更有效率分配與使用醫院的硬體設施與空間。

### 分秒必爭的智慧救護車

在救護車上面量測 12 導程的心電圖，上傳到 PACS 系統，同時間透過通訊軟體作為媒介，將資訊傳給醫院急診系統，而 PACS 系統的資料也會後續再傳送至急診室。藉由這樣的流程，病患在進入醫院之前，急診室醫師就可以先行診斷，未來也可以透過 AI 的分析病徵技術，讓整體急救過程更加順暢。

張維中說，這都需要打通與整合醫院、消防局、救護車等急救時會提供服務的多方單位的無線通訊系統。透過與醫院醫師多接洽，了解真實急診需求，將醫護人員納入開發團隊，才能夠共同創造出有益且有用的智慧醫療產品與服務。

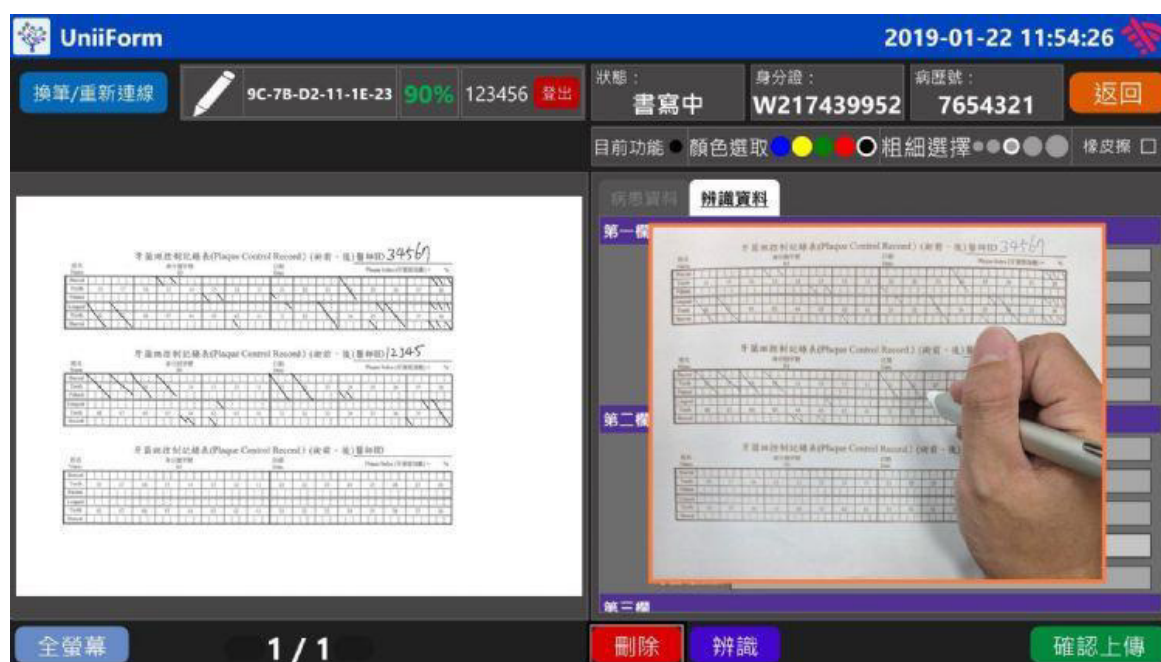


張維中認為，資訊產業有很強大的技術實力，長期與醫師與護理師溝通，有很多機會都能替智慧醫療產業創出新的可能與提供整合服務。蔡騰輝攝

# 無紙化與歸檔快速 智慧藍牙筆頗受醫護人員青睞

智慧醫療 電子時報 2019-02-18

筑波醫電現在在醫學臨床輔助工具與科技醫療應用上，已經與多所醫院合作。筑波醫電軟體部協理張維中表示，智慧醫療科技要以醫學現場的需求出發，才能更懂得該如何將電子產業的力量，改善醫學服務流程效率與提升醫療品質。目前為了減少醫護人員工作量，筑波醫電有推出藍牙智慧筆、醫院數據上傳系統、消防局與救護車等無線通訊串聯系統等服務。



藍牙智慧筆能夠辨識人員與書寫狀態，也能夠連結病歷號碼，減少紙本資訊登打的業務。筑波醫電提供

## 無紙化救星：智慧藍牙筆

由於工作強度高，醫護人員疲勞程度也相對高，優化書面錄寫電腦建檔流程，是提高工作效率和品質的重點。此外，環保意識抬頭之下，各界也希望透過新科技的力量，創造節能減碳的工作新形態。無紙化就是很多單位的下一步，但該如何有效讓「無紙效率化」，筑波醫電軟體部協理張維中表示，現在透過藍牙智慧筆就可以辦得到。

許多醫療院所的醫學紀錄都必須要書寫在紙上，接著打字歸檔與掃描。為了滿足數據更快速處理且有效整理的科技需求，現在藍牙智慧筆，已經能夠透過特殊印製的紙張，讓醫師可以在紙上依舊書寫醫事記錄，進而一鍵上傳資料。運作原理就是系統感測書寫時筆觸的幅度與距離範圍，將醫師所書寫的文字與圖像轉成電子病歷，並且上傳與醫院的 HIS 系統相連。

## 電子病歷：麻醉科軟硬整合

在與醫院的合作上，已經和輔仁大學附設醫院合作，透過軟體整合麻醉科電子病歷，張維中表示，導入至今的整體成效相當好。由於麻醉科的紀錄紙本大約要保留 7 年，透過與數位記錄儀器相連，減少紙本手寫比例，直接電腦記錄存檔，已能夠達到完全電子連線的新醫療數位記錄型態。

手術時，麻醉醫師一般來說，每五分鐘就要記錄 1 次給予的麻藥劑量。張維中表示，其實都可以在手術進行當中，使用電子紀錄的方式，減少術後人員的資料登打處理時間，以及文件歸檔保存的流程。而這樣的電子紀錄系統應用科別也相當廣泛，像是小兒科、牙科、眼科、泌尿科、心血管與生殖醫學都可以用。

此外，在與醫學現場實際使用的人士討論的過程當中，護理師也反應，直接使用電子紀錄的新方式，的確減少不少工作時間。此外，紀錄完整後，在平板上可以直接一鍵上傳至醫院的系統。修改過後的資料也可以再次上傳，而且都會有時間戳記，減少醫療資訊被竄改的機率。若是真的發生醫療糾紛或是爭議時，也都可以更有討論依據。

未來在減少醫護人員工作量、數據上傳功能、消防局無線通訊系統等領域上都會持續研究。此外，筑波醫電也看到了國外對於這些領域上的需求，將會依照各國不同的國情與需求，和醫院專業人員繼續討論，提供智慧醫療深度客製整合服務。

新聞來源: 電子時報 2019/2/18

[https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=158&cat1=20&cat2=15&id=0000553599\\_9F34GFW0LYDYG58ONR50Q](https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=158&cat1=20&cat2=15&id=0000553599_9F34GFW0LYDYG58ONR50Q)