

# 義大醫院升級 IBM Informix 12.1

## 善用大數據力量，為全人照護系統、社區醫療網奠定基礎



### 未來願景：全人照護的高品質服務

藉著醫院擴張的機會，義大醫院資訊部門重新審視集團的未來發展願景，針對醫療大數據應用、遠距社區醫療等需求，重新思考醫療系統、IT 架構與資料庫系統的全新藍圖。最後，資訊團隊決定幾項關鍵策略任務：改寫醫療資訊系統、調整部分硬體、並將核心醫療系統資料庫升級為 IBM Informix 12.1 版。

「短期來看，我們每年資料量增加160%、且非結構資料比重越來越高，亟需提高資料庫效能來因應；」義大醫院資訊部協理 莊博昭 表示，「長期來說，我們希望能夠運用大數據與分析，將 hospital information system (醫療資訊系統) 轉型為healthcare information system，提供更高品質的醫療服務。」

在莊博昭所規劃的轉型藍圖中，現有的醫療資訊系統 (HIS, Healthcare Information System) 經過大數據分析的加持，可應用於流行病學、家族史病學、醫療預測、診斷輔助等領域，成為「健康資訊系統」(Health Information System)，未來更可結合健康照護與社區服務網絡，形成「全人照護系統」(Human Information System)。

**義**大醫院是南台灣最具規模的醫療集團之一，在大高雄地區有三處院區，目前病床數達1248床，每日門診量逾四千人。義大醫院志在成為國際一流醫學中心、並肩負南台灣社區健康的責任，因此近年來持續擴張，2015年義大癌治療醫院即將開幕，且未來還將有新院所持續加入，實踐創辦人林義守回饋鄉里的承諾。

## 走進偏鄉，打造永續基層醫療網

這樣的想法，來自莊博昭對醫療資源分布的觀察。在人口稠密區，醫療資源過度集中甚至過剩，但是偏鄉卻相對匱乏。資訊科技的進步，讓醫療服務可以快速複製推廣，讓莊博昭開始思考：「有沒有可能做醫療的 7-11，由財團醫院來做連鎖基層醫療服務？」

莊博昭認為，從國外的銀髮安養照護趨勢來看，由醫院、看護機構、社區與家庭組成緊密結合的組織，將會成為主流。而醫院 IT 可以扮演最底層的基礎架構，讓這樣的組織快速複製到不同社區。醫院在每個社區經營微型健康照護中心 (hub)，提供定時駐診的醫療看診、醫事檢驗、健康照護，甚至結合物流做配餐服務。

在這樣的體系中，偏鄉社區民眾能就近得到完整的健康照護，政府的長照計畫有了具體的服務能量，而醫院也能從多元服務中獲利，比起過去為公益、為評鑑而做的偏鄉服務更具永續性。

「回歸到根本，這一切構想需要更先進的資訊基礎架構來支撐，而我們的 IaaS 架構、虛擬桌面等應用都準備好了，醫療資訊系統也進行重大改寫，硬體架構同步升級；」莊博昭說明，「此外最重要的就是資料庫的升級。」

## 升級 Informix 12.1，奠定大數據基礎

義大醫院的醫療資訊系統自始以來都是採用 IBM Informix 資料庫，歷經 7.x 版、9.x 版到 11.x 版，其效能與穩定性備受肯定。然而考量到資料持續爆量、新醫院持續加入，且未來有更多大數據應用，都需要更先進的資料庫系統來支撐。因此，義大醫院決定升級到最新版本 12.1 版，為未來成長做好準備。

在 IBM 與事業夥伴的協助下，義大醫院資訊團隊規劃了完善系統轉換測試與驗證流程，經過多次測試，在 2015 年 2 月 27 日凌晨，以短短五個小時的時間完成了資料庫轉換的艱鉅任務。

想不到，在 3 月 1 日、系統轉換後的第一個上班日，馬上迎來開業十一年來門診人數最高的一天—5389 人，比平均門診人數高出近 35%！資訊團隊戰戰兢兢嚴陣以待，結果一整天下來，系統不僅運作順暢，效能提升的程度更超乎想像。

## 系統完美轉換，效能提升 30 倍

「我們預定了效能五倍的目標，結果不僅達標，許多作業甚至快了三十倍！」莊博昭分享系統轉換後的效能表現；「過去健保申報作業費時十幾個小時，現在僅需 1 個小時；以前醫生問診後確認表單需要 20 秒，現在只要 2 秒就能完成，一天 4000 個診次下來，效益十分驚人。」

此外，Informix 12.1 版的先進大數據分析功能，也讓義大醫院資訊團隊躍躍欲試。舉例來說，過去歸檔的非結構性資料，如醫生看診時的病徵病兆描述、醫學影像、醫囑錄音紀錄等，經過分析後可以形成臨床決策支援系統，協助醫生做出更精確的診斷。此外也將運用到醫療行為分析，「舉例來說，有哪些因素會讓肝癌的病程惡化？如何前期預防？我們希望可以從數據中找到答案。」莊博昭說明。

對義大醫院的資訊團隊而言，此次資料庫系統升級帶來了許多嶄新的可能性，從數據中找到新價值，同時也朝向全人照護系統、基層社區連鎖醫療網等願景邁進一大步。「Informix 可說是未來願景的基礎，同時也讓我們對未來的大數據應用充滿期待。」莊博昭總結。