

IBM攜手捷格與北祥 透過EMR 2.0與IoT引領智慧醫療管理服務轉型

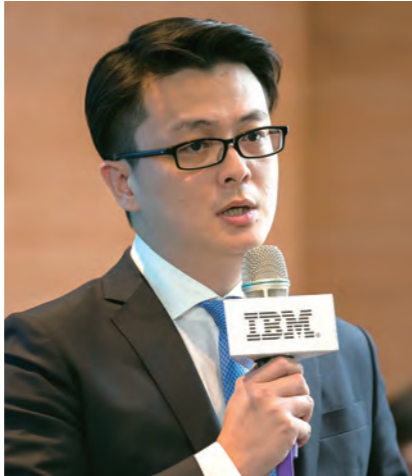
物聯網(IoT)、行動科技、雲端服務等智慧科技興起，許多創新產品與服務風起雲湧，這股旋風也漸漸融入智慧醫療產業，湧現許多新的應用模式，諸如電子病歷、雲端數位化診療服務、行動醫護系統、遠距醫療照護等，結合醫療照護服務的快速發展，一起帶動智慧醫療產業的蓬勃發展。

IoT裝置毫無疑問地將產生更多的資料，這些資料若是無法被收集與分析，就無法產生效益，說明了何以近年來醫療院所與科技產業的跨領域合作案例屢見不鮮，且已形塑了許多智慧醫療的典範案例。

IBM的超級電腦「深藍(Deep Blue)」早在1997年就因擊敗當時的西洋棋冠軍Garry Kasparov而嶄露頭角，隨後IBM開發Watson系統，第一部聽得懂人類語言的電腦誕生，並且快速投入醫療系統的應用，利用大量的醫學文獻與資料分析，協助醫師做出適當診斷。IoT世代來臨之際，IBM的Power Systems與Watson電腦系統憑藉先進的認知運算能力，更將引領智慧醫療寫下新頁。

IBM推廣Watson系統 於IoT醫療物聯網應用

為協助台灣醫療界進入智慧醫療領域，透過跨產業經驗整合與服務創新，IBM特別召開「2016 智慧醫療管理研討會」，邀請IBM大中華區Watson IoT策略與事業開發副總經理Peter Murchison先生、捷格科技技術總監左典修先生與北祥公司曾翠蓮協理，一起以IoT與智慧醫療應用為主軸做系列專題演講，提供台灣醫療業界一個具備產業優化、個人化與預防化的智慧醫療整合應用與觀點。



▲ 台灣IBM硬體系統部總經理 魏大洋

Peter指出醫療衛生體系往往礙於各國法規與病人權益的限制，一直無法快速透過科技進展有效提升整體效率。過去50年來，醫療體系每年醫療上的資本支出比GDP成長還多五倍，但其效率相較於大眾傳播、交通或食品等公共服務領域，成長卻相對緩慢。

另一個問題是各國的老年化社會議題，對台灣而言更是首當其衝，人口死亡率因為年長者患有慢性病的比例而逐年攀升，對病患與醫療消費者而言，IoT技術所引導的破壞式創新發展契機，承載了大多數人的深切期待。

隨著醫療IoT與個人健康手環等電子裝置的興起，隨時隨地監控病患的重要健康數據，並且有效的收集、彙整與分析，成為這波IoT醫療物聯網應用的重點。IBM分析報告指出，現階段的IoT裝置瞄準兩類最主要的消費者，第一大類是所謂的健康習慣動機(Motivated healthy)族群，約為35歲左右的人士，以養成良好運動習慣並分享健康訊息給家人，甚至設定成為家人的健康標竿，他們主要使用類似健康



▲ IBM大中華區Watson IoT策略與事業開發副總經理 Peter Murchison

手環等消費性電子產品為主。

第二類就是慢性病監控與照護需求的族群，多為年長與資深市民居多，透過專業型或是輕巧型行動量測裝置的配戴與紀錄，讓每天的量測資料可以透過雲端伺服器的匯集與分析，提供使用者做自主健康管理，或是做為醫師輔助診斷的資訊。這些都已經在先進國家的醫療體系中建立了成功典範，IBM的生態系供應鏈已涵蓋上述這兩大類的IoT產品。

對於智慧醫療整合IoT技術的發展，Peter也觀察到仍有許多新的族群領域需要突破，例如像糖尿病、睡眠障礙或體重過重等族群，他們需要不同的照護解決方案，而IBM的Watson系統以其絕佳的效能與設計彈性，成為系統整合廠商開發新一代解決方案的最佳技術平台，並滿足更多消費者對智慧醫療的殷切期盼。

智慧醫療轉型 朝向EMR 2.0發展

捷格科技(Jaguar Technology)技術總



▲ 捷格科技總監 左典修

監左典修，以自身在醫療業界的服務過程中，歷經HIS、RIS、PACS、miniPACS等醫療資訊及臨床系統的導入與開發，到今天電子病歷(Electronic Medical Record)時代的來臨，他指出電子病歷必須具備比紙本病歷還更容易管理與搜尋，在強大功能的加持下，使臨床的支援更完善，廣獲第一線醫護人員支持與使用，EMR已經成為源源不絕的數位內容與新一代IoT裝置的堅實後盾。

左典修說明，在衛福部大力推廣EMR系統下，台灣多所知名醫療院所或醫學中心已經可透過電子病歷管理患者病歷資料與醫療照護過程，今天的電子病歷能讓臨床醫師不受時間與空間的限制，縮短診斷時程，並降低人工輸入錯誤率。

現階段的醫療院所所進行的病歷管理改革稱為EMR 1.0，其主要目標在於推動HCA電子簽章、四類病歷送簽以及EEC四類病歷交換，初步已經做到資料的收集與電子簽核，逐漸進展到有效的資料分析階段，也就是



▲ 北祥公司策略創新中心協理 曾翠蓮

EMR2.0的計畫。

電子病歷邁向雲端化稱之為EMR2.0的計畫，包括全院病歷無紙化、電子病歷流程管理、電子病歷釋出管理、雲端個人病歷、智慧醫療應用與大數據分析，基本上以達到無紙化為目的，不僅節省了病歷派送的人力和時間，也能將原本設置病歷室的空間用作其他用途，對於節能減碳、提升醫院效率有重大助益。

捷格科技的電子病歷與智慧醫療服務平台，提供管理個人病歷資料，並且有超過1500種的各類臨床醫療照護表單資訊，其中牽涉到大量存儲與高速運算需求，搭配IBM的Power8高效能運算系統與Enterprise DB高效率儲存系統，運用資通訊技術整合醫療用IoT裝置，充分掌握病歷資訊，提升醫院管理效率、醫護品質與病人安全。

從近期的開放資料(Open Data)與巨量資料(Big Data)分析來說，這無疑是重要的一步，再者，對公部門在預防醫學、全民健康與高齡照顧的

發展來說，其潛在的商業價值更是難以估計。

建立人本醫療服務品質 打造個人化智慧醫療

由於醫院競爭白熱化，病患忠誠度下降，造成「有感」的醫療服務要求大增，對醫療院所而言，最大的挑戰在於如何打造一個以人為主的智慧醫療系統，北祥公司策略創新中心強調智慧醫療個人化的有感服務，需要建立全方位的醫療服務體驗。

其中指出利用醫療用的IoT裝置、隨身穿戴裝置，搭配醫院本身的資訊系統提供包括就診次數、回診時間，輔以社群網站的交友狀況、飲食習慣、上網與睡眠時間等資訊，運用有效的預測模型，協助醫療決策的施行。也就是對的時間、對的地點，透過對的通路與客戶做互動式服務，這種即時、簡易且高互動性的服務流程，將有助醫院打造完善的醫療服務體驗。

北祥的智慧醫療服務系統是一種混合知識驅動與資料驅動的解決方案，從資料蒐集、基本報告產生，進而分析資訊，型塑主動預測模型，並提供結果修正技術。利用IBM的高效能Power8運算系統，透過數據分析進行動態學習，決定最佳的客戶互動方式，以客戶健康為依歸，提供最佳醫療指南，同時提升醫院的價值。

這套人本醫療照護系統，涵蓋健康自主、醫療救治以及長期照護的全方位服務體系，透過IBM的Power8與Elastic Storage Server、FlashSystem儲存系統，讓北祥的大數據分析能力如虎添翼，協助國內醫療院所建構完整的人本醫療照護系統。