

出國報告（出國類別：考察）

衛生福利部日本智慧醫療參訪團

出國報告

服務機關：衛生福利部

姓名職稱：醫福會 王必勝執行長

基隆醫院 楊南屏副院長

桃園醫院 王偉傑副院長

陳厚全主任

郭憲華主任

台中醫院 林紹雯主任

嘉義醫院 陳裕興主任

派赴國家：日本

出國期間：民國 107 年 12 月 11 日至民國 107 年 12 月 14 日

報告日期：民國 108 年 3 月 7 日

摘要

日本富士通公司結合日本縣政府及集團醫院的力量，共同打造通用性的醫療資訊系統，建立個人健康資料庫(Personal Health Records, PHRs)，作為接下來發展個人化醫療(Personalized Healthcare)、精準醫療(Precision Medicine)、醫療人工智慧(Artificial Intelligence for Healthcare)的基礎；日本國立癌症醫院，致力於最新的癌症治療方式，並利用大數據及人工智慧，打造癌症治療精準治療模式，我國在開發癌症精準醫療時，可以藉由和日本合作，成為亞洲最新進的癌症資料庫，進一步為亞洲特有的癌症，尋找新的治療方式；慶應義塾大學醫院則以人為中心，資訊系統設計力求簡化，並在介面上以病人為導向，減少電子產品對於病人及工作人員的刺激。

目錄

頁次

壹、目的.....	4
貳、過程.....	4
參、心得.....	4
肆、建議事項.....	10
伍、參訪照片.....	10

壹、目的

藉由參訪日本智慧醫療產業之解決方案，透過實地參訪醫療及相關研究機構於智慧醫療科技之導入應用情形，提供我國於個人化醫療、精準醫療及醫療人工智慧開發及導入建議，並與參訪機構建立友誼，維持聯繫管道以利未來持續發展及合作。

貳、過程

107/12/11：下午 12:35 班機由桃園國際機場出發，於日本當地時間下午 16:35 抵達東京。

107/12/12：下午 13:30 至參訪富士通株式會社參訪智慧醫療解決方案，下午 15:00 至日本國立癌症研究中心中央醫院及國家癌症中心研究所參訪。

107/12/13：上午 10:00 至慶應義塾大學醫院進行實地參訪。

107/12/14：下午 14:35 班機由東京成田機場出發，於臺灣當地時間下午 17:45 抵達臺灣。

參、心得

一、富士通株式會社

富士通公司(日語：富士通株式會社，英語：Fujitsu Limited)是一家源自於日本的綜合跨國電子製造公司與資訊科技(ICT)服務公司。總部位於東京，擁有 100 個以上的海外據點與 16 萬名以上的優秀員工，提供世界各地的客戶最佳的專業 ICT 服務。致力於研發、製造與銷售各類通訊系統、資訊處理系統與電子產品(半導體、超級電腦、個人電腦、伺服器)及相關服務，為日本第一大、世界領先的資訊科技公司。

人口結構變化是當今社會面臨的最大挑戰之一。隨著醫療成本在全球範圍內成倍上漲，醫療保健供應商發現越來越難以提供足夠的醫療保健到所有公民。衛生服務也面臨著越來越多患有長期慢性病的患者。這些包括肥胖、糖尿病、癌症和心臟病等疾病。這種趨勢需要更多整合照護概念來彌合各種醫學學科。作為響應當地市場動態的全球性組織，日本富士通公司 Fujitsu Limited 將廣泛的能力與業務變革專業知識相結合，為醫療保健提供商帶來真正的利益。憑藉日本富士通公司 Fujitsu Limited 對垂直市場需求的深刻理解，日本富士通公司 Fujitsu Limited 相信通過 IT 變革優化患者體驗。日本富士通公司 Fujitsu Limited 專注於產品設計和製造，以及應用和系統集成，為消費者提供量身定制的解決方案，滿足消費者的個人和跨學科需求。

日本富士通公司 Fujitsu Limited 在醫療保健的研發：

- (一)所有的技術和解決方案都致力於通過最新的 IT 創新和流程改進來增強患者體驗和醫療成果。
- (二)可以在我們專門的實驗室中享受日本富士通公司 Fujitsu Limited 令人印象深刻的豐富醫療研究傳統。
- (三)可以依靠日本富士通公司 Fujitsu Limited 從“工作台到床邊”進行計畫。
- (四)日本富士通公司 Fujitsu Limited 採用以利益為導向的方法來設計和交付計劃，確保信息和通信技術的進步能夠帶來真正的變革和效率提升。
- (五)日本富士通公司 Fujitsu Limited 在主要利益相關方群體中創造動力，以促進新穎，更有

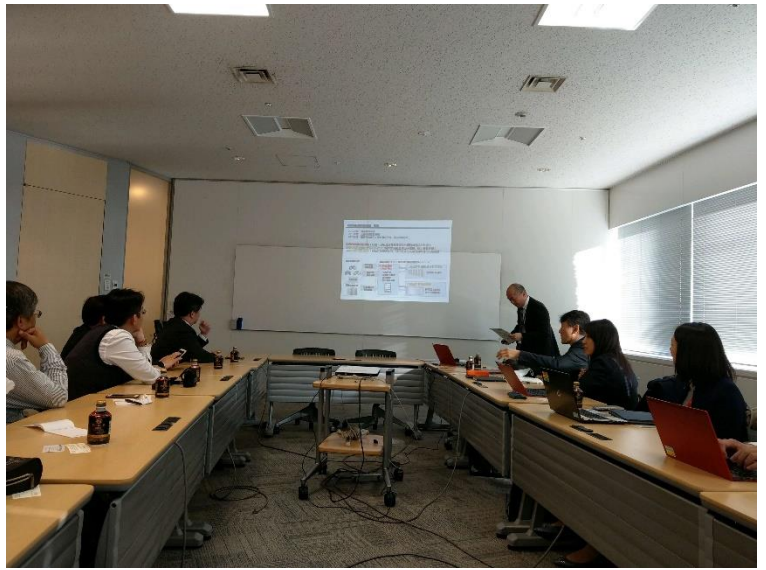
效的醫療保健方式，同時應對不斷上升的成本壓力。

富士通公司聚焦在建立區域性的醫療資訊系統 HIS。在日本，他們的目標是建立以「縣」為單位的醫療資訊系統，也就是整合區域內所有的醫院及醫療機構，讓民眾的醫療資料可以彼此分享。目前，中央厚生省尚且沒辦法整合醫療機構，只能由地方政府進行。

東京市區醫療機構極為競爭，在區域中，利用網絡連接各家醫院，厚生省特別著重區域整合。



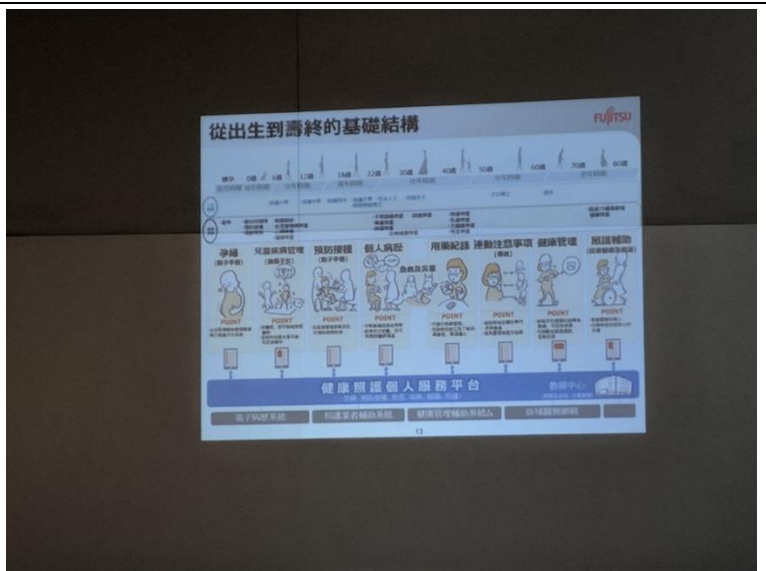
富士通的醫療資訊系統希望能整合從出生到死亡的所有健康資料。目前，以癌症平台數據整合放在集中化的資料庫中，為最重要的計畫。區域醫療醫院與診所連結與整合，民眾可以透過診所直接安排醫院的相關服務，例如開刀，檢查。核心醫院整合 ok，但是區域性整合，仍然有困難。



孕婦手冊、小孩疫苗及兒童定期檢查，數據集合和管理及如何應用。神奈川縣已經開始做這樣的整合醫院骨幹系統，數據歸於個人數據整合，安全的環境，包括硬體及 big data。但是個人資料保護法，醫師要經過病人同意。

醫療的預測系統先從系統整合，和其他科技公司合作。

人工智慧，主要和醫師合作，以幫助醫師提供更好的醫療照護品質。



目前富士通希望將 HIS 規格，製作成國家的標準，也希望能包含日本的長照機構。主要有三大目標，醫療、癌症，財務，管理，開發，做整合。也要整合社會福利，及預防醫療。生病到死亡約有 10 年時間，如何去照顧。目前努力把這段時間弄短，電子病歷由醫院管理，健康檢查由另一個醫院管理，長照又有另一個醫院。數據還給民眾，個人醫療資料管理。



目前在歐洲最主要和瑞典合作，最近投入的研發包含 IoT 及 AI 等科技。



Junji Kitaguchi
PUBLIC SECTOR & REGIONAL SALES GROUP
GLOBAL BUSINESS DIVISION
Solution Promotion Dept.
Manager (Healthcare)



FUJITSU LIMITED
Shiodome City Center, 5-2, Higashi-shimbashi 1-chome,
Minato-ku, Tokyo 105-7123, Japan
Tel. +81-3-6252-2528
E-mail: jun-kit@jp.fujitsu.com
Mobile: +81-80-1037-6182



二、日本國立癌症研究中心中央醫院及國家癌症中心研究所

國立癌症研究中心中央醫院，作為一家癌症專科醫院自 1962 年成立以來，一直為患者提供世界一流的醫療服務。國立癌症研究中心中央醫院作為日本領先的癌症治療醫院，一直向全國推廣最新的癌症治療，並培養了許多傑出的專業醫務人員包括醫師、護士和藥劑師。與此同

時，為了新時代癌症治療的發展，國立癌症研究中心中央醫院的工作人員正致力於高質量的臨床研究工作。

目前，日本正面臨著人口老齡化，癌症之外的其他疾病的患者人數(包括我們的患者)正在迅速增加。國立癌症研究中心中央醫院所有員工都將堅持我們的理念，致力於成為患者所信任的醫院，並繼續堅持國立癌症研究中心中央醫院的目標為患者提供世界最優質的治療，同時開展最前沿的研究及研發工作。

國立癌症研究中心中央醫院致力於提供最好的癌症治療給日本民眾，因此這幾年極力在建置癌症組織資料庫，不僅有全日本最大的基因資料庫，也建立實體的癌症組織標本庫。在這樣的基礎之下，對於精準醫學(Precision Medicine)具有極大的發展潛力。



富士通公司，也積極和國立癌症研究中心中央醫院癌症資訊蒐集，試點，明年正式啟用。數據做階級分析，大學研究論文，也放到數據庫，提供癌症中心研究。癌症中心的基因定序中心。



日本國立癌症研究中心是日本在癌症臨床治療與研究的第一前線。該研究中心不僅是日本最大的癌症研究中心，也是日本國內專治癌症病患最大的醫療中心，橫跨學術研究與臨床的兩大領域，扮演重要的雙重角色。從基礎研究到新療法開發，再從臨床試驗到臨床結果分析，國立癌症研究中心試圖從多方面的角度來了解癌症，並提供最先端的治療方法。



Hiroyuki Mano 先生於 2016 年 4 月 1 日被任命為國家癌症中心研究所所長。該研究所成立於 1962 年，是國家癌症中心的主要部分之一，並一直在推動癌症研究。該中心於 2015 年 4 月被指定為國家研究和發展機構。從那時起，比以往任何時候都更需要促進研究和開發並最大限度地提高成果。



三、慶應義塾大學醫院

慶應義塾最初開始於福澤諭吉於江戶築地鐵砲洲(現在的東京都中央區明石町)所開設的蘭學塾。1868 年，遷校至前一年 1867 年預先購入的芝新錢座(為江戶時代建立的一所鑄幣廠，位於現在的港區濱松町)的有馬家別邸遺跡，正因當年是慶應 4 年所以從此改稱慶應義塾。而「義塾」為英國的「公學」(Public School)的翻譯語。慶應義塾的塾訓是「獨立自尊」，故大學也延續塾訓而使用。

醫學部的前身為 1873 年為培養西洋醫學人才而在東京都港區所設置的醫學所。1917 年由初代學部長北里柴三郎設立。1920 年於東京信濃町設立附屬醫院。醫學部 6 年級學生暑假通常會去美國進行實習，此外亦有和拉丁美洲各國醫學院校的合作項目。

附設醫院每年預算約佔整體慶應義塾大學 1/3 大學預算。

醫院於 1917 年設立，由三田校舍開始，1948 年新醫院建築建立。

2012 年電子病歷導入，作為日本最先進的醫院之一。

2016 年被厚生省核定臨床研究醫院。



慶應義塾大學病院引進最新的 ICT 技術，打造以病人為中心的照護模式。在最新的醫院中，它們導入新的設計，例如暗黑色系的資訊系統介面。

科別的世紀，也改成以科疾病做為核心的設計；診間的設計，將醫師及患者的通道區分。

電子病歷更新，設備共用化。



慶應義塾

大學病院事務局次長(医事・情報システム担当)
信濃町キャンパス事務局次長(情報システム担当)

三保谷 照和

〒160-8582 東京都新宿区信濃町35
Tel. 03-3353-1211(代表)
Tel. 03-5363-3672(システム)
Fax. 03-5363-3661
terukazu.mihoya@adst.keio.ac.jp
www.keio.ac.jp



富士通公司聚焦在建立區域性的整合，目標是建立以「縣」為單位的醫療資訊系統，也就是整合區域內所有的醫院及醫療機構，讓民眾的醫療資料可以彼此分享。民眾可以透過診所直接安排醫院的相關服務，目前核心醫院能順利進行整合，但是區域性整合，仍然有困難，但此建立整合性的個人醫療資料庫 PHRs 經驗仍值得我們借鏡；此外，國立癌症研究中心中央醫院致力於提供最好的癌症治療給日本民眾，近年極力在建置癌症組織資料庫，不僅有全日本最大的基因資料庫，也建立實體的癌症組織標本庫，在這樣的基礎之下，對於精準醫學(Precision Medicine)具有極大的發展潛力，因此，富士通公司也積極和其合作進行相關癌症資訊之蒐集及試點，預計明年度正式啟用相關精準醫療之應用。

肆、建議事項

一、建立整合性的個人醫療資料庫 PHRs

日本富士通公司，結合日本縣政府及集團醫院的力量，共同打造通用性的醫療資訊系統，不僅讓民眾看診的醫療資料可以讓民眾所掌握及擁有，同時也可以讓合作的醫療機構共同分享這些資料，讓民眾到任何一家醫院時，都不會因為病歷的因素，而受到阻礙。因此建立個人健康資料庫(Personal Health Records, PHRs)，的確是目前的當務之急。唯有高品質的個人健康資料庫，才是接下來發展個人化醫療(Personalized Healthcare)、精準醫療(Precision Medicine)、醫療人工智慧(Artificial Intelligence for Healthcare)的基礎。

二、以人為中心的資訊系統設計

慶應義塾大學醫院，展示的最新醫院，在整體醫院規劃中，每日門診 8,000 人以上、每月住院人數 24,000，但是它的資訊部門，僅有 7 位同仁，加上一位護理背景的個管師。但是有 20 位客服人員，協助醫師及醫院同仁，還有病人及病人家屬使用醫療資訊系統。系統設計上，力求簡化，並在介面上以病人為導向，減少電子產品對於病人及工作人員的刺激，因此採用最新的介面模式。

三、精準醫療的風行

日本國立癌症醫院，致力於最新的癌症治療方式，並利用大數據及人工智慧，打造癌症治療精準治療模式。台灣在開發癌症精準醫療時，可以藉由和日本合作，成為亞洲最新進的癌症資料庫，進一步為亞洲特有的癌症，尋找新的治療方式。

伍、參訪照片

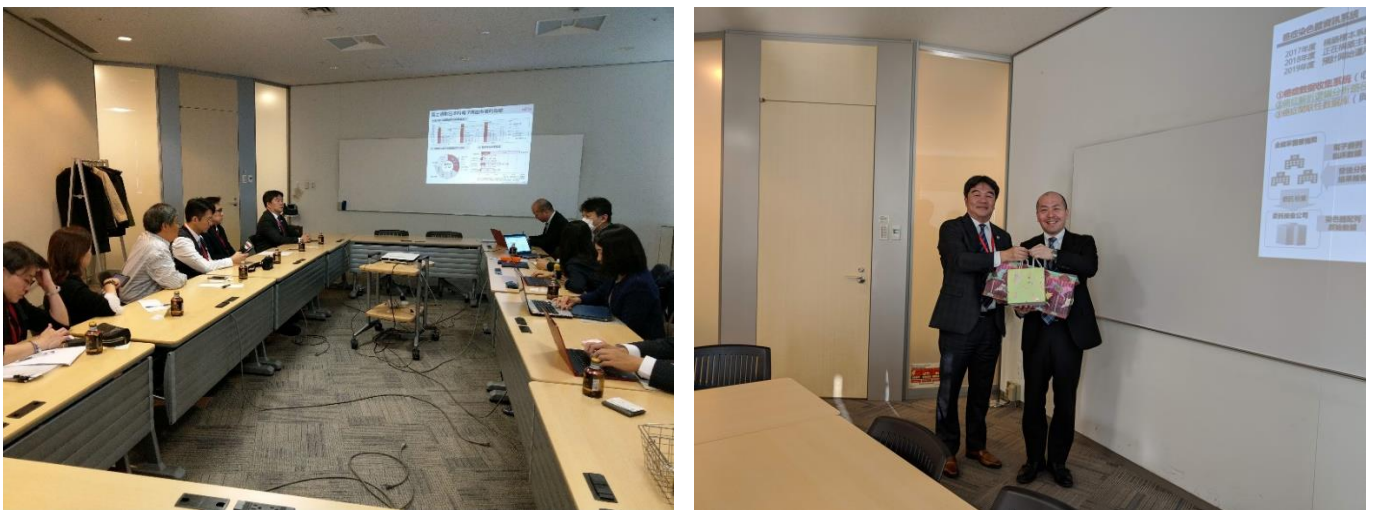


圖 1、參訪富士通株式會社並致贈禮品



圖 2、參訪日本國立癌症研究中心中央醫院與國家癌症中心研究所並致贈禮品



圖 3、參訪慶應義塾大學醫院