

## 出國報告（出國類別：其他）

# 日本廣島大學醫院國際學術研討會及 廣島大學、岡山大學、京都大學醫院參訪

服務機關：臺中榮民總醫院

姓名職稱：許惠恒院長

張宗泓副院長

姚鈺主任秘書

蔡鴻文主任

方乃傳主任

沈應誠主任

賴來勳主任

蘇德晟醫師

李權醫師

歐香縫督導長

黃建中組長

陳威仁專員

派赴國家：日本國

出國期間：108.07.25-108.07.30

報告日期：108.08. 21

# 目錄

摘要 .....	1
一、 目的 .....	2
二、 過程 .....	2
(一) 廣島大學醫院 .....	2
(二) 岡山大學醫院 .....	8
(三) 京都大學醫院 .....	10
三、 心得 .....	12
四、 建議事項（包括改進作法） .....	13
<u>附錄</u> .....	16
<u>廣島大學醫院簡介</u> .....	16
<u>岡山大學醫院簡介</u> .....	18
<u>日本京都大學醫院資料</u> .....	19

## 摘要

本院與日本廣島大學醫院及岡山大學醫院於 104 年簽署合作備忘錄，106 年 11 月 14 日至 18 日曾派遣交流團赴兩間醫院，此行成員由許惠恒院長親自帶領張宗泓副院長、姚鈺主任秘書及醫企部蔡鴻文主任、眼科部沈應誠主任、資訊室賴來勳主任、黃建中組長、護理部歐香縫督導長、放射科蘇德晟醫師、放射腫瘤科李權醫師及職等 11 人，且邀請前院長李三剛醫師及大里仁愛醫院詹廖明義總顧問擔任隨團顧問共同赴日本廣島大學醫院、岡山大學醫院、京都大學醫院參訪，並出席廣島大學醫院健康科學座談會。主要針對健康照顧品質、手術室及補給物流管理、放射腫瘤、人工智慧及臨床基因體醫學進行深入的標竿學習與參訪交流。尤以補給物流管理，無論以自有或外包人力，皆採用 SPD (Supply, Processing, Distribution) 制度，參訪過後讓團員充分了解其作業流程與管理重點，且深感受益良多，後續規劃本院物流管理制度。為能積極拓展國際醫療機構合作交流，此次與京都大學醫院再簽署合作備忘錄，以符合醫學中心評鑑五大任務。

藉由參訪學習累積國際合作經驗，增進醫療同仁之國際視野、拓展團隊醫療技術，探尋、開拓未來國際技術支援、教學、訓練之合作機會，發展卓越的醫療專業，以提升醫療照護服務品質與促進病人安全，並建立品牌形象，增加國際能見度。

關鍵字:國際醫療、補給物流管理、SPD (Supply, Processing, Distribution)

## 一、目的

這趟日本之行主要目的是與已簽署合作備錄忘錄的岡山大學醫院與廣島大學醫院交流，適逢京都大學醫院宮本享院長今(108)年4月1日新上任契機，7月30日與該院續簽3年合作備忘錄，深化標竿學習與交流。除參訪岡山大學醫院、京都大學醫院及廣島大學醫院，也與廣島大學醫院共同舉辦2019年Health Science Symposium，藉由參訪學習累積國際合作經驗，增進醫療同仁之國際視野、拓展團隊醫療技術，探尋、開拓未來國際技術支援、教學、訓練之合作機會，發展卓越的醫療專業，以提升醫療照護服務品質與促進病人安全，並建立品牌形象，增加國際能見度為此行目的。

## 二、過程

本次參訪行程主要分三家醫院，有廣島大學醫院、岡山大學醫院及京都大學醫院，包括參訪醫院設備設施、專家訪談、共同舉辦健康科學座談會等。

### (一)廣島大學醫院

日本廣島大學醫院創院於1945年。廣島大學附設醫院，早期由於二戰原子彈爆炸，廣島地區人民深受輻災影響，美國民間團體與廣島大學合作，在此設立原爆放射線醫科學研究所，除了治療個案，並長期追蹤有關輻射影響其生態、族群之相關問題。廣島大學醫院為一所研究型的綜合醫院，醫院規模：(1).病床：746床；(2).每日門診量：1,840人次；(3).每年手術量：7,900人次；(4).員工人數約2,600人；(5).CMI:1.1。醫療使命提供全人醫療，培訓優秀的醫護人員、追求最新的醫療科技。醫院基本方針：1.發展新的醫療技術 2.以安全、透明的方式提供醫療 3.以高倫理標準及尊重個人訓練醫護團隊。 4.以全球視野追求醫學教育與研究。

該院建築內部彼此相通，新穎的建築，舒適的環境，對於住院病人心理層面相信必能有所助益。最令人印象深刻的是病人量，少於台灣各大醫院病人量。因為日本醫療分級以及轉診制度相當成熟、完善，一般病人並無法直接到廣島大規模的醫院就診，必須先到診所、地區醫院，經由醫師評斷、轉診才到醫學中心。如此，病人量適中，也更利於醫師有餘力進行醫學研究。相對沒有這麼大量的病人以及工作量。

本次07月26日赴日參訪以「智慧供應以及各項醫院材料精實」為主軸，上午至廣島大學醫院手術室、病房及中央滅菌室等醫院管理與物料管理單位，團員表示對於全日本第一座自動化噴射式超音波消毒洗淨裝置，污染的器械直接傳送到供應中心清洗，清潔烘乾消毒一條龍及物料顏色管理尤印象深刻，如特定高單價衛材用黃色貼紙標註，白色為消毒藥水或試劑，青色僅用於手術室及放射線部內；另也抽空了解流程自動化RPA(Robotic Process Automation)，有效減少繁瑣的行政作業及減輕同仁工作負擔，提升員工工作滿意度。

廣島醫院特別安排手術室參訪，進手術室之前，有非常寬敞及舒適的更衣室，裡面有淋浴吹風機等一應俱全，開刀房也有許多置物櫃(附鎖及鑰匙)以及鞋櫃供醫護人員放置物品。手術室人員服裝顏色與款式是有統一規範的。無菌帽則有分各種顏色，舉例來說，醫學生是粉紅色，醫師是藍色，廠商以及清潔人員是白色，如此一來，在穿著手術服和戴口罩下，也能快速地、方便地區分人員的工作。無菌方面，採取的是全面拋棄式設備，從刷手時所用的刷子、病人鋪單、無菌衣都是拋棄式的，染污或是手術後都丟置感染性廢棄物箱。手術全程都有錄影，到大螢幕上讓其他醫師、醫學生們也能夠有和執刀醫師相同的視野。特別的是，也會連線到手術房大廳，讓全院外科醫師都可以同步了解每一間手術房的進度，解說病人狀況、討論影像、手術過程、目標以及原理等等。廣島大學醫院院長也特別介紹眼科門診先進設備，以及相關診療作業，印象深刻。

除了實際參觀醫院相關部門外，與廣島大學醫院共同舉辦 2019 Health Science symposium with Taichung Veterans General Hospital，全程以英語進行，主題為放射線診斷與腫瘤治療(Radiation diagnosis and treatment on oncology)，該院向以尖端放射線診斷與治療醫療領域見長。本院放射線部蘇德晟醫師演講，主題為肝癌放射線治療策略(Strategy for multimodality treatment of hepatocellular carcinoma)以及放射腫瘤科李權醫師演講，主題為局部晚期食道鱗狀細胞癌輔助放化療後病理緩解的影響(The Impact of Pathological Complete Response after Neoadjuvant Chemoradiotherapy in Locally Advanced Squamous Cell Carcinoma of the Esophagus)，放射診斷科 Nakamura 副教授介紹該院用深度學習重組(Deep learning reconstruction)技術處理肝癌(HCC)診斷影像上的干擾，研究成果令人驚艷。最後，廣島神經外科栗栖薰主任以專題演講總結本屆研討會。日本友院廣島大學醫院已將本院出席研討會及交流參訪情形，刊登該院英文網站首頁公開肯定此次中日醫療成功交流活動，詳見 <https://www.hiroshima-u.ac.jp/en/hosp/news/52707>



日本廣島大學醫院參訪，該院院長在門口熱烈歡迎



Introduction of  
RPA Solution

July, 26<sup>th</sup>, 2019  
Business Management Center Co., Ltd



Confidential ©2019 Business Management Center Co., Ltd.

醫院簡報介紹自動化 RPA 執行狀況



大毛宏喜副院長陪同參觀供應中心作業情形



開刀房衛材管理及依進貨時間清楚排列條碼管理



日本第一座全自動噴射式超音波洗滌手術器械裝置



參觀洗衣工廠

開刀房監視系統



廣島大學醫院門診大廳合影

廣島大學醫院一隅

## 2. 研討會議程

Hiroshima University hospital 2019 Health Science Symposium  
with Taichung Veterans General Hospital  
7/26/2019 Venue: Conference room

Time	Activities	Speaker	Host
13:30	Welcome and Opening Remarks / Guest Remarks		Director Yoshiaki Kiuchi / Superintendent Wayne Huey-Herng Sheu
Dept. of Diagnostic Radiology			Moderator: Prof. Kazuo Awai
13:40 ~14:10	Strategy for Multimodality Treatment of Hepatocellular Carcinoma	Dr. Te-Cheng Su	
14:10 ~14:40	Recent Imaging Diagnosis of the Hepatocellular Carcinoma	Associate Prof. Yuko Nakamura	
Break (10mins)			
Dept. of Radiation Oncology			Moderator: Prof. Susumu Tazuma
14:50 ~15:20	The Impact of Pathological Complete Response after Neoadjuvant Chemoradiotherapy in Locally Advanced Squamous Cell Carcinoma of the Esophagus	Dr. Chiu-an Li	
15:20 ~15:50	Current Status of Radiotherapy for Esophageal Squamous Cell Carcinoma in Japan	Lecturer Yuji Murakami	
Break (10mins)			
Experience Story			
16:00 ~16:20	Pushing the Boundaries: The Hidden Magic Outside Your Comfort Zone	Chryzel Angelica B. Gonzales	
Special Speech			
16:20 ~16:50	Radiation Induced Meningioma in A-Bomb Survivors in Hiroshima and Nagasaki & Treatment-Related Secondary Events in Long Term Survivors after Successful Treatment of CNS Germ Cell Tumors	Prof. Kaoru Kurisu	
16:50	Group Photos		
17:20	Closing Remarks		Director Yoshiaki Kiuchi

### 3. 研討會剪影



2019研討會合影

研討會手冊及議程



中榮許院長致詞

放射科蘇德晟醫師演講



栗栖主任頒發感謝狀給放射科蘇德晟醫師

田妻副院長頒發感謝狀給放腫科李權醫師



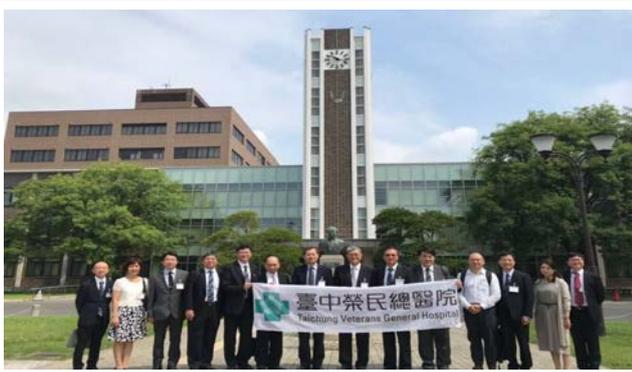
研討會活動情形(Q&A)

## (二)岡山大學醫院

岡山縣位於關西通往九州的山陽道的中心，南部為通向四國的大門，北部通往山陰，是中四國地區的交通要道，旅遊與產業備受關注。岡山大學位於岡山縣岡山市北區的國立大學，1949年創校。其附設醫院岡山大學醫院成立於1870年[明治3年]，為日本的中國四國地區的指揮救災中心。位於岡山市的中心，總病床數856床[含精神病床50床]，600名醫師，1,000名護理人員。醫療門診服務量每天約2,000人、住院病人約600人、每年手術約11,386人(2016年數據)。其經營理念以提供先進醫療服務及培育優良醫療人員，在日本先進醫療技術佔有一席之地，尤以肺臟移植、膠質母細胞瘤及乳腺癌等治療為領域翹楚。該院為1998年日本第一例進行肺移植醫院，是日本最多病例數。在世界頂級5年的生存率超過80%。此外，提供惡性肺腫瘤各種治療，從廣泛的手術技術肺部移植到如完整的胸腔肺葉切除術之微創手術。

7月29日參訪由岡山大學榎野校長與岡山大學附設醫院金澤院長親自接待，並分別介紹學校及醫院簡報。上午介紹大學如何導入與執行「聯合國永續發展目標」SDGs，承諾以追求永續發展，創造出新價值，相關行動方案及案例受到國外的重視；例如，建立人體生物資料庫中心作為支持醫學和藥物發現研究的可持續基礎，符合目標3、與健康福祉相關；目標4、高品質的教育；目標9、創新及基礎設施，重視教學與研究發展；又如榎野校長本身為臨床腎臟科醫師，因應全日本每8人就有1位約1,300萬慢性腎臟病(CKD)病人，整合地方政府、基層診所醫師、藥師、營養師等資源，推動慢性腎病區域合作方案，辦理講座、衛教指導，喚醒民眾早期發現與早期治療意識，以延長老年CKD患者的壽命及彌補專科醫師不足，符合目標3、與健康福祉相關；目標4、高品質的教育，算是全國有名的成功案例之一。

下午參訪該院著名人體生物資料庫中心(Okadai Biobank)。該中心於2015年成立，主要收集病人臨床資料，儲存樣本以及分析標本中獲得的資訊，致力於預防疾病，診斷和治療，發現藥物，新型醫學檢查方法，預測治療反應和副作用等創新生物醫學研究領域，提供臨床上更精準的醫療照護，大力促進日本和海外各研究所之間的合作調查。提供了許多承包的分子生物學分析服務，包括MiSeq、生物分子測量(生物學叢200系統)和數位PCR(QX200液滴數位PCR系統)，並提供實驗設備，如活細胞成像設備(Incucyte變焦)和鐳射micro dissectors(LMD7000)等。10月份G20衛生部長會議即將在岡山大學內舉辦，部長等貴賓預計參觀該中心。另撥空參觀該院頭等病房空間與動線規劃，保障病人隱私，設計獨立電梯，木質。提供員工更舒適的休憩空間，另區分出女性專屬的空間。



參訪岡山大學，中央圖書館外合影



岡山大學槇野校長合影



岡山大學槇野校長攝影作品



岡山醫院金澤院長親自醫院簡報



參觀人體生物資料庫中心



岡山大學醫院院史簡介



參觀頭等病房



岡山大學醫院離別前合影

### (三)京都大學附屬醫院

京都大學（きょうとだいがく，Kyoto University）是日本的一所國立大學。它的前身是1869年5月建立的第三高等學校。1897年第三高等學校的法學部及工學部變成京都帝國大學，第三高等學校改設大學預科。同年理工科大學、1899年法科大學以及醫科大學、1906年文科大學建立。（當時帝國大學不設學院而是下設分科大學）大約20年後這些分科大學改稱學部（學院之意）。在第二次世界大戰後的學制改革中，第三高等學校剩餘的部分（大學預科）併入京都大學。本部所在地圍左京區吉田本町。

京都大學附屬醫院創建於1899年，目前醫院規模有病床：1,121床，每日門診量：2,900人次，每天住院服務量：909人，平均住院天數13.6天，每年手術量：10,000人次，員工人數3,376人，包括1,022位醫師、1,270位護理師及103位藥師，為一所研究型的綜合醫院。核心價值為提供安全、高品質的醫療照護，成為一個以病人為中心的醫院。發展新的醫療技術貢獻社會。以使命感、責任感及熱情強化醫療專業。

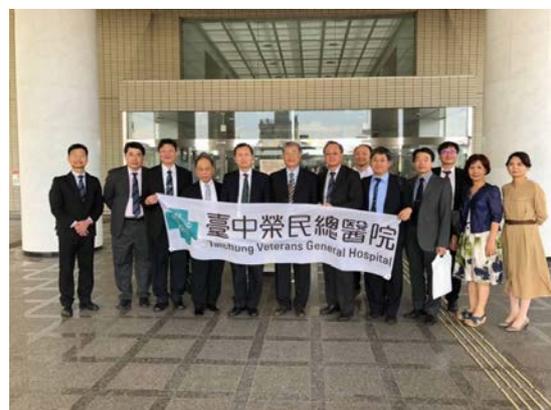
院內目前共有 82 棟建築物，分佈於 4 個街廓，大致分為醫學院區，研究院區及醫療院區等 3 個院區。醫療院區含門診棟、中央檢查棟、病房棟(3 棟)。另有一棟精神病房獨立設於研究院區。中央診療設施棟(放射檢查手術、CCU 等部門)位於門診棟及各病房棟之中央位置。各棟建築以空中廊道連通。

由京大醫院宮本享院長進行醫院簡介、院區發展規劃、以病人為中心尖端醫療照護，值得一提的是，與 CiRA(Center for iPS Cell Research and Application)合作，已有許多如治療巴金森氏症、日本厚生省認可 iPS 輸血方式等創新應用。接下來由武藤主任及本院許院長簡介雙方醫院精準醫學的發展，許院長分享本院智慧醫院，應用健保雲端藥歷及住院病人早期預警系統經驗，同時亦參訪該院醫療器材部及中央滅菌室的各項作業管理。門診護理人員統一集中於換藥室及注射室，病房設置中央護理站，集中於護理站繕打護理紀錄等病歷，有助於人力、設備彈性運用及工作調配。

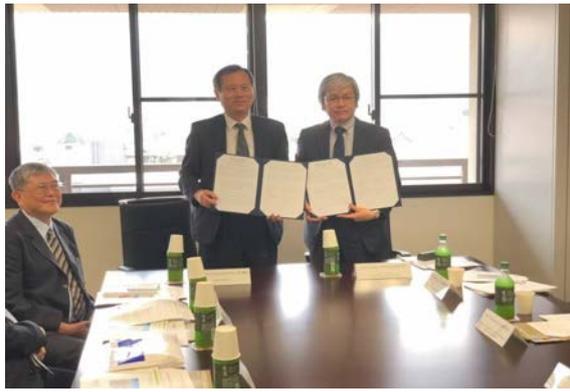
適逢京大醫院宮本享院長 4 月 1 日新上任契機，7 月 30 日與該院續簽 3 年合作備忘錄，深化標竿學習與交流，互派人員學習，促進國民外交，提升台中榮總醫學、教育、研究、管理與世界接軌之前瞻發展。



醫療院區空照圖



醫院門診大樓前合影



與京都大學醫院續簽署合作備忘錄



院長發表精準醫療演講



品質管理及病人安全



參觀醫療器材部



參觀補給供應管理，了解作業流程



病房單位 UD 藥物收納櫃





護理人員於病房中央護理站繕打病歷

中榮團隊合影

### 三、心得

感謝院方給我們難得機會到國外參訪，也感謝日本三大醫院對臺中榮民總醫院如此友善與熱情，不論是在接待、交流、或是生活上面的協助都非常完善與盡力。雖然只有短短 6 天，給我們的想法及思考模式有大大衝擊，也更了解日本、台灣醫療、甚至社會現象、文化間差異，臺中榮民總醫院有自己的優點，但需再精進與改善的地方也是存在的。這 6 天的參訪經驗、所見所聞和認識的人，會是人生中難以忘懷、值得回味，並期許藉由此活動，能讓我們在未來生活、工作上更有動力與目標。此次參觀三所大學醫院補給、護理、資訊及眼科等相關單位互相交流，收穫良多。

因補給室方乃傳代理主任於民國 87 年間，曾以藥師身分前往日本長野縣松本市之相澤醫院見學一個月，見學期間也前往縣內其他五所醫院參訪其藥品供應模式，當時即對其 SPD 制度留下深刻印象，雖返國後即調至補給室服務，未能將該制度導入院內藥品供應流程，但也陸續將 SPD 相關流程運用於本院物料供應流程上，惟因本院補給系統建置時仍延用過去的補給模式，故未能全盤導入 SPD 制度。本次院方指示本室精進補給庫的管理制度，所規劃之物流管理模式，即參酌 SPD 之流程並加以修正，該規劃報告訂於 108 年 9 月 5 日於院部會議陳報，盼能獲得院部長官之支持與推動。

以下就本院補給庫與本次參訪醫院之 SPD center 之基本資料進行比較，如表 1 所示：

表 1、各院物流管理單位比較表

	臺中榮民總醫院	廣島大學醫院	岡山大學醫院	京都大學醫院
SPD 人員	8 人	10 人	28 人	19 人
供應商	96 家	55 家	53 家	59 家
院內送達單位	120 個	111 個	114 個	115 個
庫存品項數	500 項	555 項	3,021 項	1,992 項
存貨周轉率*	2.31	2.22	1.12	2.33

\* 存貨周轉率=每月平均消耗金額/平均存貨金額

就表 1 所示，各院之院內送達單位之單位數差異不大(111~120 個)，但納入 SPD center 之庫存品項數差異很大(500~3021 項)，其原因為本院與廣島大學醫院係將手術等專科特材交由手術室或專科自行管理，僅將全院共通品項納入集中管理，故兩院之 SPD 人員數(8~10 人)也是最為接近，而岡山大學醫院及京都大學醫院則將全院衛材全數集中管理，但也相對提高了 SPD 人員數(較本院補給庫多出 11~20 人)。以存貨周轉率來看本院為 2.31(約可供應全院 13 天之用量)，其水準略高於日本各醫院平均值 1.89(約可供應全院 15.8 天之用量)，故本院目前之庫存周轉率尚屬合理範圍。基於上述分析，本院為能在有限人力的情況下，更精準進行物流管理，擬將物料管理單位與物料管理模式進行分級分類管理，並於下一節提出具體管理內容與做法

本次參訪觀察到日本各醫院無論產品外包裝上是有否已有條碼，到院後皆重新黏貼本院印製之條碼，並以不同顏色標籤進行區分(如：寄庫品或貴重品…等)，顯示條碼在日本醫院在物流管理上為不可或缺之工具，目前本院僅將第三級醫療器材之 UDI 列入條碼管理(部分品項自行黏貼)，如欲有效率且正確進行物料管理，建立全品項條碼資料庫與本院自行黏貼條碼為勢在必行。

#### 四、 建議事項（包括改進作法）

此次參訪行程在醫院管理、醫學經驗、文化交流上對於我們都有很大的影響。安排的行程非常充實，讓我們了解不同醫療體制下醫院的運作情形，做為日後改進的參考。雖然大部分行程都能以英文溝通，但有些時候亦須以日文進行，如果可以事先學習基礎的日文能力，對雙方的交流與溝通會有幫助。

廣島、京都大學醫院非常細心，在我們拜訪與座談會期間，安排一位會說中文的小姐全程進行翻譯，讓我們整個參訪非常順利。本院亦有顧問全程協助日文翻譯，溫馨感動。

日本京都大學醫院在 IPS CELL 的研究領先全世界，102 年日本京都大學諾貝爾獎得主即為研究此項目，醫院更興建 IPS CELL 研究大樓，建議以後可對此研究進行深入的交流與學習。

補給室對於推動全院物流管理制度之持續改善，擬訂有短、中、長期計畫，各期計畫分述如下：

##### 一、短期計畫：(108-109 年)

##### (一) 建立更精準之分級分類管理制度

檢討本院現有管理制度並參考日本醫院參訪心得，將本院物料管理單位分為三級、物料管理模式分為五類，以更精準之制度進行物料管理，如表 2,3 說明。

表 2、物料管理單位分級表

管理單位	對應之庫台名稱		
一級庫	中央庫房 (PCST)	心導管衛材庫 (CVST)	手術衛材庫 (OR, ORB)
二級庫	各護理站、檢查室… 等	心臟內科(CV)、心臟外科(SCV)、兒童心臟 (PCV)	外科系各單位 (O1NS,O1PS, O2OPH…)
消耗點(POS)	計價特材於消耗點使用後進行計價扣庫、不計價耗材則自二級庫領出後即行消耗轉列成本		

表 3、物料管理模式分類表

模式分類	品項內容	管理模式
常備庫備品	各單位共用品項	由中央庫房下單採購，到貨點驗後先行入庫，再依各二級庫需求撥發
集中採購品	非屬其他四類之品項	先由各二級庫提出需求，由中央庫房集中下單採購，再由中央庫房到貨點驗後逕行越庫轉撥
手術庫備品	手術專用衛材	由手術衛材庫提出需求，並由手術衛材庫自行點驗入庫
專科庫備品	專科專用衛材	由專科衛材庫(如：心導管室)提出需求，並由專科衛材庫自行點驗入庫
非庫備品	試劑、研究用衛材、 非消耗性品	由各二級庫提出需求並由各二級庫自行點驗入庫

(二) 建立全品項條碼管理制度

本室將建立全品項條碼資料庫(「非庫備品」除外)，一級庫點驗入庫之品項，以不同顏色條碼標籤(常備庫備品=藍、集中採購品=綠、手術庫備品=紅、專科庫備品=黃)列印產品基本資料與條碼，並黏貼外包裝明顯處，後續二級庫與消耗點(POS)皆依此條碼進行點收與耗用紀錄。

(三) 建置配套之資訊功能

1. 二級庫管理功能：將現行不計價耗材由一級庫領出即消耗，改為二級庫領出後再行消耗，以精確紀錄時之耗用之數量與時點。
2. 集中採購功能：二級庫對「集中採購品」提出需求，經中央庫房審核後，逕由資訊系統自動彙整轉單完成採購流程，以縮短作業時間與節省人力。
3. 條碼管理功能：由一級庫點收後依到貨數量包裝規格自動製作標籤(以顏色區分不同管理模式之物料)，由庫管人員逐一黏貼於外包裝明顯處，二級庫及消耗點依該條碼標籤進行點收與紀錄消耗資訊。
4. 供應商管理功能：提供廠商線上產品基本資料維護功能、並進行即時貨況

通知與請款資料上傳(發票…)等配套功能。

5. 物流區塊鏈功能：以區塊鏈之技術確保物料基本資訊(批號、效期…)與傳送過程(簽收人員與時間…)之不可竄改性，以確保品質安全。

(四) 引進物聯網等自動化設施或設備

1. 導入自動分貨系統：可允許三組揀貨/分貨人員同時作業，依燈號顯示數量進行揀貨/分貨作業，除降低學習曲線並減少錯誤發生外，亦可衡量揀貨人員之作業效率。
2. 導入自動搬運車(AGV)：自動搬運車可依據到貨單或揀貨單之品項條碼，自動搬運至指定儲位或地點，可減少人員空間移動之時間並節省搬運人力。

二、中期計畫：(110-112 年)

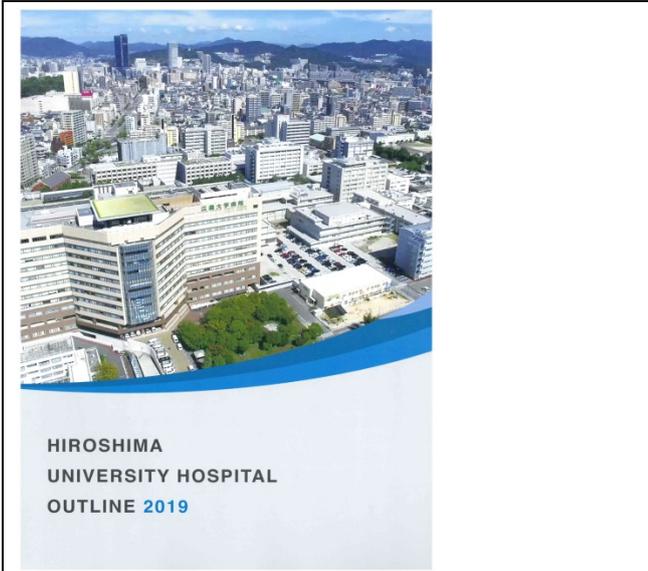
- (一) 以機器視覺技術開發「物料辨識系統」進行物料自動檢核，運用機器視覺之高辨識率，協助辨識骨材等無法粘貼條碼之物料，以節省作業時間與提高正確率，未來可規劃導入協作型機器人結合此辨識技術輔助手術室準備器械等無菌作業。
- (二) 結合人工智慧與物聯網等技術開發次世代物流管理系統為提升次世代物流管理系統之效率，規劃導入物聯網相關之裝置並全程紀錄物流相關資訊，所收集之資料可運用人工智慧技術來提升物流規劃作業(如：存貨控制…等)之決策品質。

三、長期計畫：(113 年-117 年)

- (一) 開發北院區成立中部地區規模最大、業界最高標準之醫藥物流園區  
初始規劃開發面積 6,000 坪，總樓地板面積近 3 萬坪，除提供本院與委外廠商所需之物流空間外，亦規劃本院醫護宿舍、多功能會館、生活機能空間及其他附屬設施(如：國際會議中心、創新育成中心、臨床試驗中心…等)，除可將本院後勤作業移置北院區以舒緩南院區空間不足之問題外，亦可聚集中部醫藥產業之研發能量，成為物流業界之標竿。
- (二) 建置智慧物流中心  
規劃以自動化、智慧化為導向，結合綠能、精準醫學等未來科技趨勢，建置符合未來 30 年醫院發展需求之智慧物流中心。

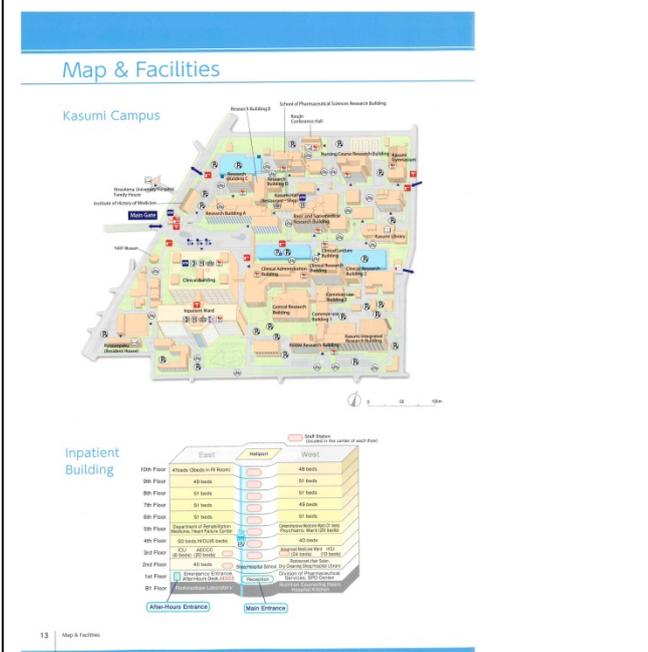
# 附錄

## 廣島大學醫院簡介



## 2019 年醫院手冊

## 廣島大學醫院木內院長的話



## 院區地圖

## 門診大樓樓層分布圖

## What is RPA (Robotic Process Automation) ?

VALUE CREATOR

"RPA is an emerging form of clerical process automation technology based on the notion of software robots or artificial intelligence workers."

referenced from Wikipedia

RPA works as a **digital labor** and it make routine works **easier** and **quicker**



Confidential

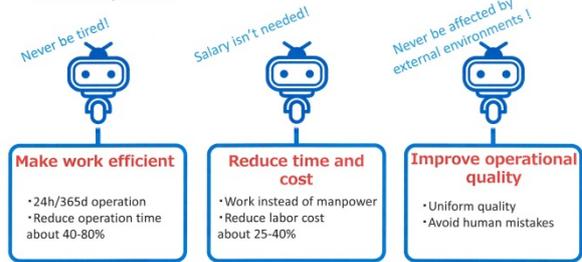
3

©2019 Business Management Center Co., Ltd.

## What can RPA do?

VALUE CREATOR

Manual processes are inefficient, prone to errors and lead to employee dissatisfaction. With RPA companies can...



**Maximum quality and efficiency with low cost and minimum time!**

Confidential

4

©2019 Business Management Center Co., Ltd.

## 流程自動化簡報

### ラベルの種類①

- 黄  
本院が購入した医療用材料のうち、特定保険医療材料及び高額(単品定価2万円以上)の商品に貼付しているラベル
- 赤  
本院が購入した医療用材料の内、黄色ラベル商品以外の商品に貼付しているラベル
- 白  
試薬・消毒薬等に貼付しているラベル
- 青  
手術部・放射線部で使用する置き在庫及び持ち込み材料に貼付しているラベル



### SPD管理材料の供給

夜間(17:15~翌日8:30)・休日の払い出し  
\*原則は、上下の階で貸し借りをすること!



- 1 消化器系(経管・挿液)
- 2 テープ・包帯類
- 3 呼吸・循環材料
- 4 ネラトン・床褥材料
- 5 シリンジ類
- 6 手袋類 注射器類
- 7 特殊・体内留置器具
- 8 マスク・キップ・フェイスシールド
- 9 注射針・留置針
- 10 輸液類
- 11 プラネクタ
- 12 ガーゼ・分枝キット
- 13 オイル類
- 14 テーパレイン・縫線・縫糸
- 15 採血針・検体容器
- 16 在宅材料

## 標識種類



全自動化洗滌設備

## SPD 管理位置圖



廣島大學醫院提供精緻可口午餐餐點

# 岡山大學醫院簡介



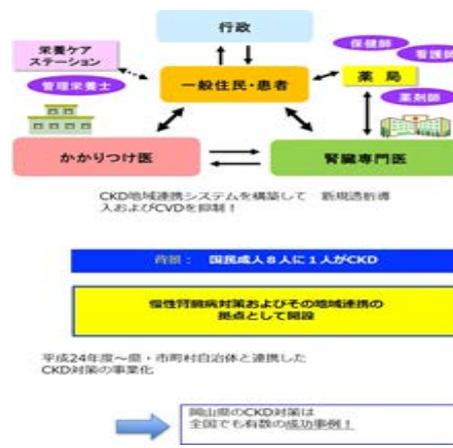
岡山大學創立五十周年紀念館



岡山大學簡介書面資料



岡山大學發展 SDGs 網站



岡山大學應用腎臟病照護 SDGs 成功案例



岡山大學校長大學簡介



參觀人體生物資料庫

# 日本京都大學醫院資料



醫院網站首頁



院區地圖

## Hospital redevelopment plan

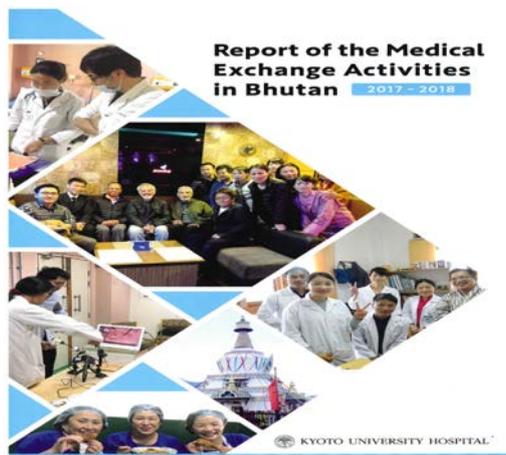


院區發展規劃

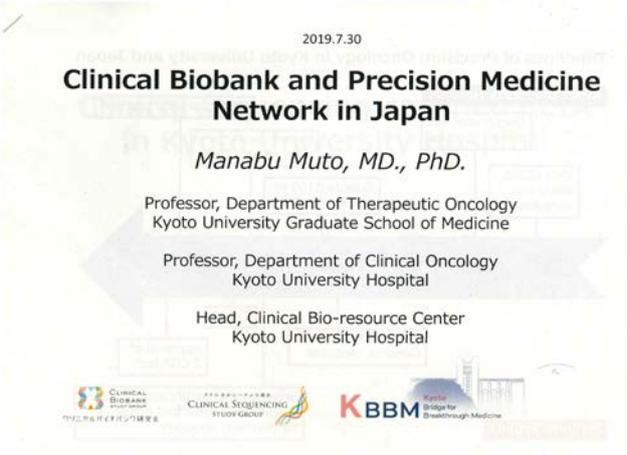
## Applications of iPS cells by Collaborating with CiRA



與 CiRA 共同合作 iPS 細胞之應用



京都大學醫院醫學交流報告書



京都大學醫院武藤主任精準醫學演講