

出國報告（出國類別：進修）

日本德島大學醫院骨科部及高知病
院骨科部短期進修

服務機關：國立成功大學醫學院附設醫院

姓名職稱：許凱嵐醫師

派赴國家：日本德島及高知

出國期間：2018/07/15~2018/08/10

報告日期：2018年9月18日

摘要

本院骨科自 2015 年開始就和德島大學醫院骨科開啟了一連串的交流合作，更於 2017 年 3 月 21 日兩院骨科正式簽署「住院醫師合作訓練同意書」(MOU)，展開雙方未來的長期合作關係。今年元月期間，千川隆志(Takashi Chikawa)教授及高知病院的福田昇司(Shoji Fukuda)教授帶領了德島病院的住院醫師來到本院交流，同時也看到了這兩位教授在手術技術與研究上的成就。

因此今年夏天在教育部的補助下，有機會前往日本德島大學病院整形外科以及高知病院進修。在德島大學病院跟隨西良浩一(Sairyō Koichi)、松浦哲也(Matsuura Tetsuya)學習相關醫學技巧，在高知病院則是跟隨福田昇司(Shoji Fukuda)教授學習運動醫學相關手術，同時也進一步貼近觀察現今日本骨科醫學的臨床作業細節，收穫良多。

目次

目的.....	1
過程.....	3
心得.....	13
建議事項.....	14

本文

壹、 目的：

德島大學(The University of Tokushima)，位於日本四國德島縣。於 1949 年由德島師範學校，德島青年師範學校，德島醫科大學，德島醫學專門學校，德島高等學校，德島工業專門學校合併而成，至今已有近 70 年的歷史。德島大學病院則是德島大學醫學院的附設醫院，也是日本四國地區的醫療重鎮，同時德島大學病院也是德島縣唯一的綜合功能性醫院，其任務是安全地為當地病人提供先進和高難度的醫療。

成功大學醫學院附設醫院骨科部自 2015 年開始與日本德島大學病院整形外科(即臺灣的骨科)展開一連串的交流合作，到 2017 年為止他們已陸續至我們科部參訪五次，該科的主任教授、特任教授、兩位准教授、多位主治醫師皆曾到台南與我們進行學術交流並商討未來的合作計畫，經過雙方多次的交流認識後，並於 2017 年 3 月 21 日兩院骨科正式簽署「住院醫師合作訓練同意書」(MOU)，展開雙方未來的長期合作關係。因此今年元月，德島大學病院整形外科的住院醫師，就在千川隆志(Takashi Chikawa)教授及高知病院的福田昇司(Shoji Fukuda)教授的帶領下，分批來到成大醫院進行交流。

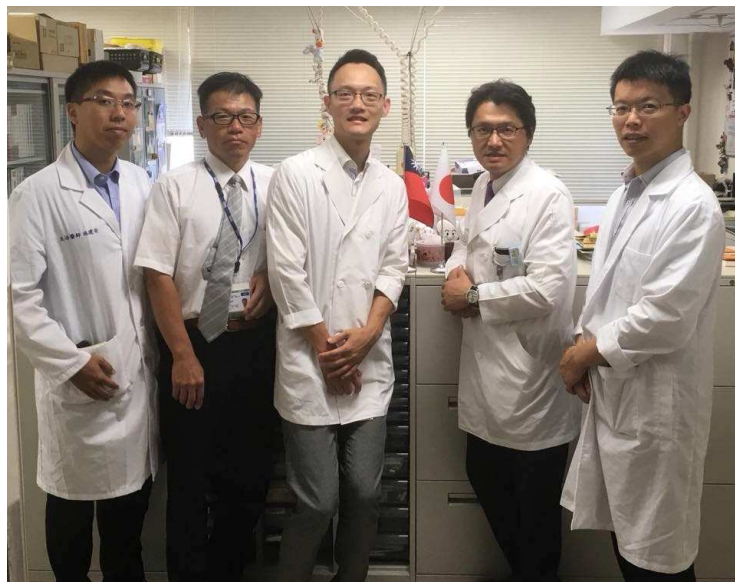


兩院骨科簽署「住院醫師合作訓練同意書」(MOU)

如同成大醫院般，德島大學病院整形外科也肩負著醫學中心般的使命，需要在各個次專科領域都有一定的發展，帶領旗下合作醫院一起同時也需要在研究上有一定的成果。德島大學病院整形外科正是以脊椎微創內視鏡手術聞名，其主任教授西良浩一(Koichi Sairyo) 是日本從事經皮脊椎內視鏡手術(percutaneous endoscopic discectomy)的先驅之一，也是日本少數脊椎內視鏡手術的指導醫師。特任千川隆志(Takashi Chikawa)也是頸椎、腰椎手術之權威。另外，特任教授松浦哲也(Tetsuya, Matsuura)則是運動醫學專家，專精於膝關節十字韌帶重建以及軟骨移植手術。

除此之外，德島大學病院有許多的支援醫院，在各個次專科領域也都有一定的成就，例如德島人民醫院(Tokushima Municipal Hospital)的中野俊次(Shunji Nakano)醫師，專長是專節置換手術；而高知病院(Kochi National Hospital)的福田昇司(Shoji Fukuda)教授則是專精於肩關節及運動關節手術，包括肩關節鏡、肩關節置換手術等。

成大醫院身為台南地區唯一大學醫院，在各個次專科領域上也必須齊頭並進，平衡發展。因此在科部主任的指派以及在教育部的補助下，徵得 Sairyo 教授的同意得以前往德島大學病院整形外科學習，同時也會去旗下支援醫院如德島人民醫院(Tokushima Municipal Hospital)及高知病院(Kochi National Hospital)參訪，並且延續長久以來與德島病院建立的良好關係，進一步達到臺灣與日本間的國民外交。



於德島大學醫院骨科辦公室，參與人員（由左自右）：本院施建安醫師、德島大學千川隆志(Takashi Chikawa)教授、本院官法全醫師、德

島大學西良浩一(Koichi Sairyo)教授、本人

貳、 過程

這一次的短期進修，前兩個星期(7月15日至7月27日)是在德島大學醫院，最後一個星期(7月28日至8月3日)是在，最後一天(8月4日)是返國的交通日。每日行程如下：

日期	行程內容
7月15日 (日)	<ul style="list-style-type: none">● 出發：台南 → 高雄 → 關西機場 → 德島● 杉浦宏祐(Sugiura Kosuke)醫師介紹環境及辦理宿舍入住● 晚間為 Welcome party，西良浩一(Sairyo Koichi)等教授一同參與。
7月16日 (一)	<ul style="list-style-type: none">● 為日本國定假日(Marine day)，未安排行程● 白天前往高松栗林公園與玉藻公園● 晚上則參訪德島梅山
7月17日 (二)	<ul style="list-style-type: none">● 上午參加骨科 Post-operative meeting，接著由西良浩一(Sairyo Koichi)教授主持 ward run。● 接著來到德島人民醫院(Tokushima Municipal Hospital)，骨科部長中野俊次(Shunji Nakano)醫師進行全人工髖關節置換手術(THA)的指導。● 下午由林二三男(Hayashi Fumio)醫師安排坐船參觀鳴門漩渦。● 晚上 6:30 參加科內的 Pre-OP meeting。
7月18日 (三)	<ul style="list-style-type: none">● 上午由高砂智哉(Takasago Tomoya)醫師進行全人工髖關節置換手術(THA)的指導。● 下午由浜田大輔(Hamada Daisuke)醫師進行全人工膝關節再置換手術(Revisional TKA)的指導。
7月19日 (四)	<ul style="list-style-type: none">● 由後東知宏(Goto tomokazu)進行全人工膝關節置換手術(TKA)的指導。
7月20日 (五)	<ul style="list-style-type: none">● 上午由松浦哲也(Matsuura Tetsuya)教授進行膝關節半月板部分切除手術(Partial menisectomy)的指導。● 下午由松浦哲也(Matsuura Tetsuya)教授進行膝關節軟骨移植手術(Cartilage transplantation)的指導。
7月21日 (六)	周休

7月22日 (日)	周休
7月23日 (一)	<ul style="list-style-type: none"> ● 早上參加科內會議：Post-operative meeting ● 上午由西良浩一(Sairyō Koichi)進行門診教學 ● 下午由手束文威(Tezuka Fumitak)指導椎間盤注射、神經根阻斷術以及脊髓造影等影像檢查 ● 晚間參與科內會議：Pre-operative meeting
7月24日 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ● 早上由西良浩一(Sairyō Koichi)教授主持 ward run。 ● 上午來到德島人民醫院(Tokushima Municipal Hospital)，骨科部長中野俊次(Shunji Nakano)醫師進行全人工髖關節置換手術(THA)及全人工膝關節置換手術(TKA)的指導。
7月25日 (三)	<ul style="list-style-type: none"> ● 到高松市人民醫院(Takamatsu Municipal Hospital)，由浜田大輔(Hamada Daisuke)指導高位脛骨截骨術(High tibial osteotomy)
7月26日 (四)	<ul style="list-style-type: none"> ● 由後東知宏(Goto tomokazu) 進行全人工髖關節置換手術(THA)的指導。
7月27日 (五)	<ul style="list-style-type: none"> ● 由松浦哲也(Matsuura Tetsuya) 進行腫瘤切除手術以及前十字韌帶置換手術(ACL reconstruction)的指導。
7月28日 (六)	<ul style="list-style-type: none"> ● 由西殿圭祐(Nishidono)醫師接送至國立高知病院。
7月29日 (日)	周休
7月30日 (一)	<ul style="list-style-type: none"> ● 到高知赤十字醫院(Red Cross Kochi Hospital)，由十河敏晴(Sogo Toshiharu)教授指導頸椎椎板整形術及後融合手術。
7月31日 (二)	<ul style="list-style-type: none"> ● 上午由福田昇司(Shoji Fukuda)教授指導肩關節鏡檢查及膝關節鏡檢查手術。 ● 下午福田昇司(Shoji Fukuda)教授安排住院病人指導以及肩旋轉肌修補手術的模型實作。
8月1日 (三)	<ul style="list-style-type: none"> ● 上午由福田昇司(Shoji Fukuda)教授指導膝關節鏡佐雙股前十字韌帶置換手術。 ● 下午由福田昇司(Shoji Fukuda)教授肩關節鏡佐旋轉肌腱修補手術。
8月2日 (四)	<ul style="list-style-type: none"> ● 上午由合田有一郎(Goda Yuichiro)醫師指導內視鏡椎間盤切除手術。 ● 晚間參加高知病院骨科部所舉辦的 Farewell party
8月3日 (五)	<ul style="list-style-type: none"> ● 離開高知至德島、再前往和歌山，預計隔天前往關西機場。
8月4日	<ul style="list-style-type: none"> ● 前往關西機場，結束這一次的德島大學醫院及國立高知病院

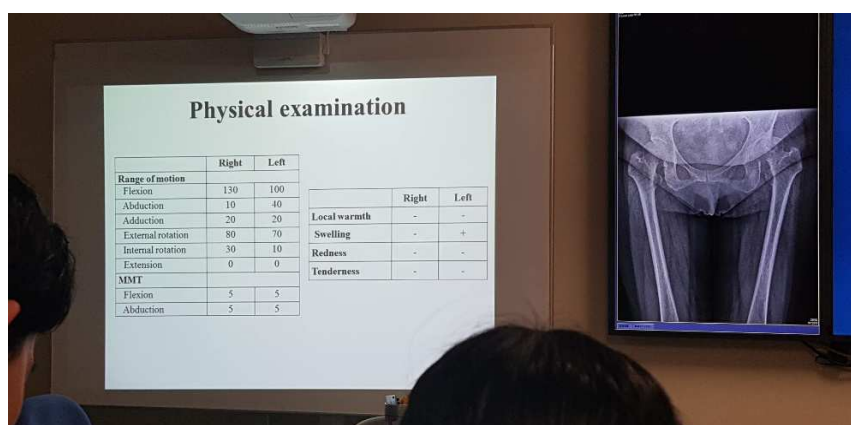
的參訪之行，之後為私人行程。

一、科內會議與研究

德島大學病院為教學醫院，對於個案的研究深入，在每周一的晚上會有整個星期個案的術前會議(Pre-operative meeting)，這個會議是以「全英文」的方式進行，因此我們也可以聽得懂，由住院醫師報告患者的病史、理學檢查、影像檢查結果，以及預定實施的手術方式。而主治醫師再針對其中的不足以及手術的決定做補充以及最後討論。

而每個星期一的早上，會有上周個案的術後會議(Post-operative meeting)，討論這些個案的術中發現以及結果。這個術前與術後的會議，都對個案有熱烈的討論，每個次專科的權威，都會提供自己的見解，讓參與者獲益良多。

而星期二的早上，則是醫學研究會議(Research meeting)，由各個團隊報告團隊中研究的進度，除了實驗結果之外，連論文投稿的進度都會在這個會議上作呈現。這個會議除了讓我了解到許多基礎研究的知識外，更對日本人實事求是，按部就班做事的精神感到敬佩。



Pre-operative meeting 病史詢問及紀錄非常詳細



Post-operative meeting 由住院醫師報個案，討論熱烈

二、門診

在德島大學醫院兩個星期中，我們參與了西良浩一(Sairyō Koichi)教授的門診。教授的門診會有一位護士及醫院住院醫師跟診，診間很大，有一張檢查床，三台電腦可以立即提供患者的資訊。除此之外，診間至少有兩張椅子，一張是給病人的，一張是給病人家屬的，還有一個小平台，是給病人或家屬放置隨身物品的，如此細微的小細節都能幫患者考量到，讓人不禁對日本人的細膩感到佩服。

教授的患者都是轉診而來，因此都準備好了外院的資料，不過教授針對每個病人，還是會做完整的問診與理學檢查，幾乎每位患者都會花上 15 分鐘的時間檢查與解釋病情，而住院醫師會在旁邊紀錄檢查與解釋的內容，跟診小姐則會協助最後續的處置。



診間配置，一位門診護士、一位住院醫師



門診檢查床

三、病房

每個星期二早上，西良浩一(Sairyō Koichi)教授會主持 ward run。也就是我們在日劇中常看到的教授大查房，也讓我們能夠仔細看到日本醫院的病房。病房區大致和臺灣的配置一樣，不過公用空間更大，飲食區有 4 到 6 張桌子，家屬來探望甚至用餐都很足夠；在病房常常遇到公用冰箱裡的食物放太久或是被拿走，這邊的冰箱是一張病床分配一小格，彼此隔開可以上鎖，空間也不會增加太多。

日本病院的病人手術後都會住 2 到 3 周，所以雖然手術不多，但是病房仍然很多病人。教授查房時，科內所有的醫師、病房護理人員、復健師都會跟在後面，查到患者時，患者的負責醫師就要拿著資料和教授報告，而教授也會進一步詢問術後復原的進度。而在大查房時，病人也會配合留在病床上，不會像我們這邊有時找不到病人的狀況，對日本大學醫院而言，這種大查房是長久以來的傳統。



住院病房的患者專用冰箱（左）與用餐區（右）



西良浩一(Sairyō Koichi)教授的 ward run

四、影像檢查處置

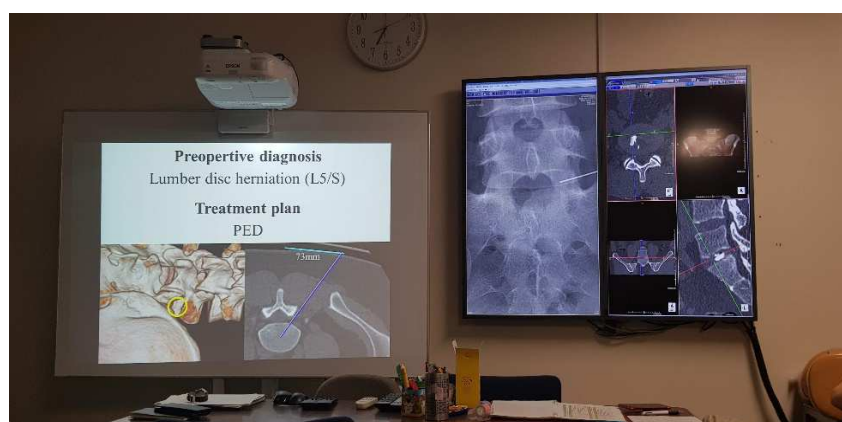
德島大學病院外科還有一個特點，就是對於侵入性的檢查及治療，也都全部由醫師完成，同時在他們的高知、高松等附設醫院，一樣也是相同的做法，因此在星期一的下午，我們就去觀摩他們的侵入性檢查。

這些侵入性檢查，包括脊髓造影(Myelography)、椎間盤造影(Discography)、fluoroscope-guide facet joint injection 都由醫師親自操作，手束文威(Tezuka Fumitak)醫師就是這方面的專長，在檢查前他會由電腦斷層的影像計算好下針的位置，治療過程中再使用 X 光引導準確的注射到理想的位置，幾乎每個病人都能在 15 分鐘完成。

令人佩服的是，這些患者檢查完後，他們馬上就會把報告整理出來，在當天晚上的術前討論會提出檢查結果與治療方式的討論。整個術前檢查的流程非常仔細，資訊非常充足。



手束文威(Tezuka Fumitak)醫師進行椎間盤造影(Discography)



當天晚上的 Pre-operative meeting 就將結果呈現出來

五、手術：松浦哲也(Matsuura Tetsuya)膝關節手術

松浦哲也(Matsuura Tetsuya)教授，是德島大學病院中專門負責運動醫學的部分，主要以膝關節為主，另外也有肘關節手術，我們在的這三個星期，主要就是以膝關節手術為主，包括半月軟骨部分切除術、軟骨移植術以及前十字韌帶重建手術。

在軟骨移植術的部分，患者是一位 40 歲左右的男性，術前診斷是膝關節外髌的軟骨缺損，教授先做關節鏡，了解一下關節的狀況，之後使用 Lateral parapatellar approach 將關節打開。教授使用的是 Smith Nephew 的軟骨移植器械，在取骨頭上非常有效率，也比較不會有骨頭拿不下來的問題。可惜的是這種器械都是單一使用的，所費不貲，在臺灣的健保制度下可能難以使用。

在半月軟骨部分切除手術中，患者是一位年輕男性，因為運動傷害造成外側軟骨的破裂。術中發現軟骨的邊緣已經有磨損退化的痕跡，癒合條件不佳，因此直接做半月軟骨部分切除手術。後來有詢問松浦哲也教授，如果半月軟骨破裂，會用甚麼方式修補，教授表示目前都是用 Smith Nephew all in-side 的方式修補，且會使用在肩關節常用的 Scorpion 來做縫合。

而前十字韌帶重建手術，患者是一位年輕女性，身材非常壯碩。松浦哲也教授取的是 Hamstring tendon graft，一般如果是男性或體重較重的，他會做 double bundle；而如果是較瘦的女性，則會使用 single bundle，然而這個患者的 graft 取下來長度並不夠，因此還是只做 single bundle。教授是先做 tibia tunnel，再經由 trans-tibial 做 femur bundle，但 double bundle 是否也是這樣處理，就不得而知了。



松浦哲也(Matsuura Tetsuya)教授使用的軟骨移植器械

六、手術：中野俊次(Shunji Nakano)全人工膝關節置換(TKA)及全人工腕關節置換(THA)手術

中野俊次(Shunji Nakano)是德島人民醫院(Tokushima Municipal Hospital)的骨科主任，主要是做 Joint replacement 的手術，我們在德島間總共來過兩次，分別觀摩了全人工髖關節置換手術(THR)以及全人工膝關節置換手術。

中野醫師的全人工膝關節手術，是側躺使用 Hardinge approach 的方式實行，在術前就會安排電腦斷層並計畫好 Cup 和 Stem 的理想位置，在手術中，會使用電腦導航的方式來磨 Acetabulum 並且放置 Cup，以求 Cup 是放在術前計畫的位置，而在 Stem 的部分還是憑術者的經驗在放置。中野醫師還提到，日本地區 Hip dysplasia 的病人很多，幾乎占了 THR 手術的一半。

而中野醫師的全人工膝關節置換手術並沒有使用電腦導航，在 femur side 是使用 intra-medullary guide 而在 tibia side 則是使用 extra-medullary guide。中野醫師覺得目前的 guide 及 jig 就很準確，並不需要再使用電腦導航。

中野醫師雖然不是大學醫院的醫師，但是也非常有教學的熱誠，也讓我們穿上在人工關節手術專用的全身包覆式刷手衣（俗稱的太空裝），因此可以近距離的看到 acetabulum reaming 的情形。這種太空裝雖然看起來很笨重很熱，但是裡面有加裝風扇，其實不會有悶熱的感覺，在手術中更可以不用擔心會碰到頸部以上未消毒的區域，非常適合在使用大量器械的骨科手術中使用。



中野俊次(Shunji Nakano)醫師的全人工髖關節手術，術者均穿著全身
包覆式刷手衣，右側是使用電腦導航做定位。

七、手術：福田昇司(Shoji Fukuda)肩關節與膝關節手術

福田昇司(Shoji Fukuda)教授是國立高知病院的骨科主任，主要的專長是運動醫學及人工關節置換手術，福田教授在今年初有來到我們醫院交流，因此也很熱情的希望我們能過去參訪。這次在國立高知病院雖然只有短短三天的時間，福田教授不僅安排了手術，更請廠商拿了模型及器械給我們試用，可以說是這一次出來收穫最多的一站。

福田教授在這三天內排了兩台的肩關節鏡手術，一台是做完 Latarjet 手術後的 secondary look 以及拔釘，福田教授對於 severe glenoid bone loss 的患者，會使用 Latarjet 手術來增加穩定性，然而他也提到有些個案會有移植骨被吸收的問題，這個患者就是移植骨被吸收後螺絲鬆脫，但是患者並沒有再出現 Instability 的問題，因此只手術將螺絲移除。



福田昇司(Shoji Fukuda)教授請廠商拿了模型及器械，並親自指導

suture bridge 之作法

第二台就是典型的肩旋轉肌撕裂的縫合手術，福田教授是使用半坐臥的方式，而他的 posterior portal 也是較偏向側邊，在縫合的部分，福田教授使用的是 suture

bridge 的縫合方式，在 proximal raw 使用兩支帶三股線的 suture anchor，而 distal raw 的部分則是使用 Swive-lock 做固定；在縫合步驟上，福田教授是先將 suture anchor 上的線固定在 distal raw 之後，再把剩下的兩股線縫緊，這樣的作法可以減少在 proximal raw 的壓力，減少 Proximal raw necrosis 的風險。

膝關節鏡部分，福田教授排了兩台手術，第一台是前十字韌帶重建手術後，金屬鈕扣造成的 irritation，在關節鏡探查之後將金屬鈕扣移除。第二台則是前十字韌帶手術，福田教授使用 double bundle 的重建方式，因此在手術細節上和我們的 single bundle 都有一些差異。例如：為了避免 femur tunnel 會互相影響，福田教授使用 outside-in 的方式鑽孔，且會照 C-arm 確定 tunnel 的位置；另外，因為 femur 及 tibia 兩側都是用 tie-rope 固定，所需要的韌帶部分較少，因此這台手術只取了 semi-T 一條 tendon graft 就完成。除此之外，AM/PL bundle 的位置如何決定，都是我們沒有經驗上所缺少的部分。

最後一個晚上，福田教授為我們安排了 Farewell party，科內所有醫師以及病房護理人員都醫同參與，給了我們在高知一個難忘的回憶。



Farewell party 之後，與高知並院骨科部的所有同仁合影。

參、心得：

一、醫療環境與病人福利：

日本每年用在醫療的支出，佔了 GDP 的 10% 左右，和臺灣不到 4% 相比，實在是差太多了，因此在日本接受手術的患者所享有的福利非常多，除了上述提到病房與門診的設備完善之外，在軟體、人員上，更有其周邊效益。就以手術來說，在日本關節鏡、十字韌帶手術所使用的耗材，都是一次性使用，病人不用額外自費，因此 guide pin 都是全新的很直、電燒也是全新的不會有接觸不良的問題，這些新的器械可以減少手術的錯誤，減少手術時間；另外，像導航設備這樣昂貴的技術，在人民醫院等地區型醫院也可以使用，都為病人帶來很大的福利。

日本的大學醫院薪水並不高，而且和業績並沒有關係，並不會因為手數量多就有不同的收入，因此大學醫院的醫師可以專注於自己的領域，不用花太多心思在增加病人及手術，每一台手術也能在沒有時間壓力下完成。當然相對的，醫師薪水少，就會去周邊的區域型醫院兼差，但這也代表醫療的分級是非常完整的。

二、「職人」精神，在「效率」與「傳統」之間的選擇

國內醫療環境因為分級失衡，大量的患者往醫學中心跑，醫學中的的醫師往往是非常忙碌，門診、查房、手術都希望能在最有效率的時間下完成，而日本的大學醫院因為環境不同，醫師得以在沒有時間壓力下，好好地完成術前的檢查以及手術的過程，「即使」這樣做並沒有實質上的效益。

例如我們看到的大查房，教授帶著科內所有的醫師與護理人員一床一床的看病人，但病房也不大，大部分的人員只是跟在最後面，而這樣的查房需要的一個多小時，這樣一個沒有效率的活動，他們還是保留了下來。

另外就是十字韌帶重建手術，目前已經有大量的文獻認為 double bundle 和 single bundle 相比，並沒有臨床上的好處，但是他們還是堅持做 double bundle 的重建，只因為他們相信這樣比較符合人體的解剖構造。這樣的堅持是否正確，也許也不會有真正的答案。

肆、 建議事項

- 一、德島大學醫院雖然在臨床及研究方面有非常傑出的表現，然而主要的次專科是脊椎手術，西良浩一(Koichi Sairyo)教授及千川隆志(Takashi Chikawa)教授的專長都是脊椎手術，因此若是要學習其他次專科的手術，這邊的數量相對來講是比較少。反而在國立高知病院，因為福田昇司(Shoji Fukuda)教授的專長是運動醫學及關節置換手術，反而比較有機會看到關節鏡。因此未來我們的其他醫師若進修的目標是關節或運動醫學手術，可以和德島大學醫院溝通，前往國立高知病院學習，將會有更多收穫。
- 二、雖然德島大學醫院醫師的工作繁忙，但是他們對於術前理學檢查評估這一塊非常的重視，雖然像關節置換這一類的手術，術前的理學檢查對診斷幫助很有限，也幾乎不會影響手術的決定，但是有詳細的理學檢查資料對於後續的臨床研究非常有幫助，也因此這裡能夠產出不少高品質的論文，這也是非常值得我們科內學習的。
- 三、這次進修過程中發現日本醫師對臺灣的態度相當友善，可能與過去多年來雙方的互助合作例如 311 地震、美濃地震有關。這些不論是主治醫師或住院醫師們，在行程安排上都非常用心，例如部分科部會議是用日文行之，但在重點部分還是會用英文解釋給我們聽；而在高知病院，也特別請廠商準備器械及模型讓我們試用；其他如接送、宿舍安排等都非常完善，這樣盡心地對待客人，也是我們要進一步學習的。
- 四、因此建議臺灣醫師可多申請至日本進修，相信必能有許多收穫和成長。同時也希望未來政府對於類似的進修計畫能有持續性的補助計畫，鼓勵更多年輕醫師前往國外觀摩學習最新的治療觀念和技術，學成歸國後必能對維護國人健康有更多的貢獻，對於科內的研究也能更精進。