

出國報告（出國類別：進修）

## 北海道札幌德州會病院骨科臨床進修

服務機關：臺北榮民總醫院骨科部

姓名職稱：周克縉住院總醫師

派赴國家/地區：日本北海道

出國期間：2025年6月1日至2025年6月30日

報告日期：2025年7月8日

## 摘要

本次於札幌德州會病院骨折外傷科四週進修，觀摩並參與 45 例骨折與顯微重建手術，重點學習日本醫師如何實際規劃術前計畫，使用 templating 工具模板精準規劃骨折刀、嚴謹 checklist 的 timeout 流程。透過實際參與 ALT 游離皮瓣、medial/lateral gastrocnemius 等案例，深刻體會骨科醫師主導 one-stage 骨折固定合併軟組織覆蓋可降低感染並縮短療程。日本醫療體系強調細節、教學與生活平衡；晨會必備 15-30 分鐘晨會簡報，建立每台刀不同職業類別及層級對於開刀的過程與所需要用的植入物等，醫局開放式座位與 24 小時餐飲促進跨領域溝通，每週讀書會以 hand-sheet 導讀強化循證思維。整體進修雖然短期但收獲豐厚。

關鍵字：札幌德州會醫院、骨折創傷、皮瓣重建、術前簡報、醫局文化、教學模式、微創固定

## 目次

一、目的	4
二、過程	4 - 17
三、心得與建議	17 - 19



北海道大自然風情<「支笏湖」(Shikotsu Lake)>

## 一、目的

2025 年 6 月，我前往日本北海道札幌德州會醫院外傷科四週做骨折創傷的學習與交流，參與二十餘例手術、晨會報告、journal reading、急診骨科照會及臨床查房，並深度體驗當地醫療執行與教學模式。此次進修目的在於學習日本骨科醫師如何訓練及面對處理嚴重骨折外傷時皮膚缺損，以骨科醫師的角度及背景去面對處理皮瓣重建。



圖. 醫院外觀及大門

## 二、過程

### 1. 醫局與工作環境

德州會是一個日本財團法人醫院，在日本不同地區都有多家病院的私人醫院。總床數大概三百餘人，但五臟俱全，要有的科別應有盡有。也接受北海道大學、札幌醫科大學、旭川大學不同學校的醫學生實習的醫院。

和台灣非常不同的是，不管台灣的醫院規模大小，作為醫師辦公室的場域總是分科且分開的。日本醫療單位辦公室他們稱作為『醫局』(medical office)，是一個開放式、所有科別醫師辦公桌並排的樣式，如同一般企業職員的辦公桌，不管是院長還是部長，一視同仁辦公座位都在同個空間。接待的單位對我相當禮遇，安排我在他們自己主治醫師的座位中，讓我直接體驗日式醫療文化的情境，鄰居左右兩位醫師，一個是小兒科，另外一位則是血液腫瘤科。醫學生、PGY 醫師或短期訓練的外地醫師分別在醫局後面及兩側邊邊的空桌。醫局裡面有 24 小時免費咖啡與泡麵可以給大家享用。每日清晨，事務員會備妥味噌湯與飯糰，讓大家得以在晨會及查房前可迅速補充熱量。上班也不需要額外西裝穿著，這裏採取工作服制度，而且以顏色管理，不同部門對應固定顏色，有助於快速分辨科別，學生也有屬於醫學生自己的工作服，手術室也不需要特別換裝。醫局裡也有一隅配置 10 張沙發休息區，供

想休息的人員短暫閉眼，形成兼具效率與人性的工作場域。另外如果是值班人員，外面有更安靜的環境做隔夜睡眠（日本人非常講求隱私）。每天都有打掃阿姨幫忙吸地及換垃圾袋，連窗簾都會更換，清潔真的是很到位。更衣室也是非常的寬廣舒服，畢竟在雪國冬天時大衣是非常占空間的。



圖 1. 醫局 24 小時供應泡麵區。



圖 2. 每日免費早餐飯糰及味增湯。

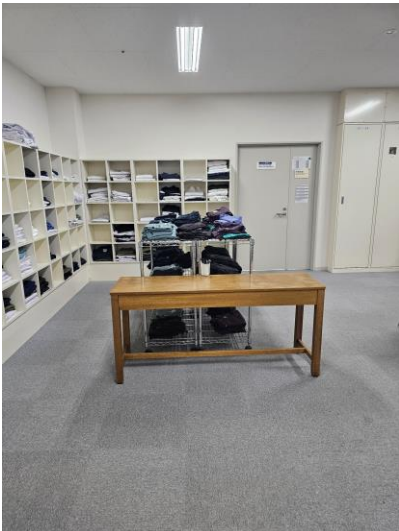


圖 3. 顏色區分的工作服置物架。



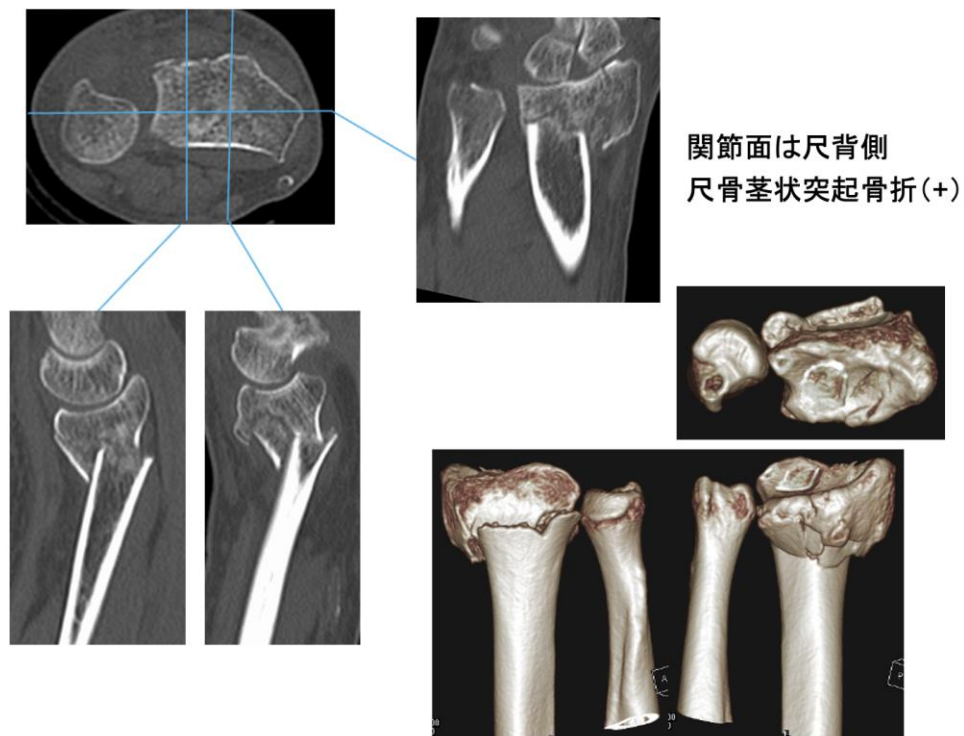
圖 4. 日式職員座位樣式圖。

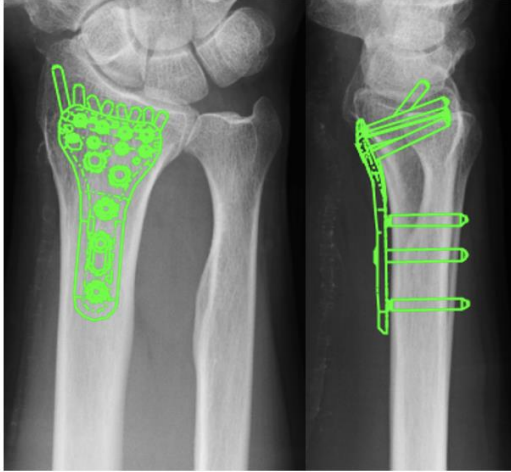
## 2. 教學與團隊文化

每天早上 7:15 都有晨會報告前一天及當天的手術，有一點值得我們學習的是，這裏骨科術前都會製作 PPT，在早上晨會或是手術當中播放，裡面清楚的寫到主刀者的手術規劃，所以我雖然日文不靈光，這些專業素養一眼就知道手術內容及手術規劃(更驚訝的是他們幾乎都會使用 template 的軟體，也是我覺得可以學習的一點，在手術時會清楚知道病人骨頭大小及可能會遇到的問題)。禮拜三也會舉辦讀書會，由負責的醫師(主治與住院醫師都有輪流負責)事前製作 A4 hand-sheet 濃縮重點，現場搭配日文投影片逐章導讀，參與者可邊聽邊在紙本做筆記，這樣討論節奏會比較緊湊且聚焦，讓聽眾更有畫面。這裏查房換藥都是整體一起行動，所以大家都知道目前狀況是如何，換藥上簡單的傷口護理師會更換，但其實日本傷口不常換藥，而且喜歡用如同台灣自費敷料去覆蓋，而且住院時間都很久。

這裏的上下關係雖然文化明確，但上級卻很給住院醫師獨立思考及放手醫療的空間，而且住院醫師開刀時都一定會有主治醫師在旁邊監督，沒有一台刀例外。雖然速度會慢一些，但他們的教學很到位，全部都由住院醫師負責，做到真正的手把手教學，再次強調，沒有例外！

再來這裏 time-out 確實得很可怕，該應答的部分不管是主治醫師、護理師、麻醉科醫師、住院醫師都要報上名，多少出血量、用什麼植入物、抗生素打了沒、預計手術時間這些細節全部都仔仔細細唱名出來。



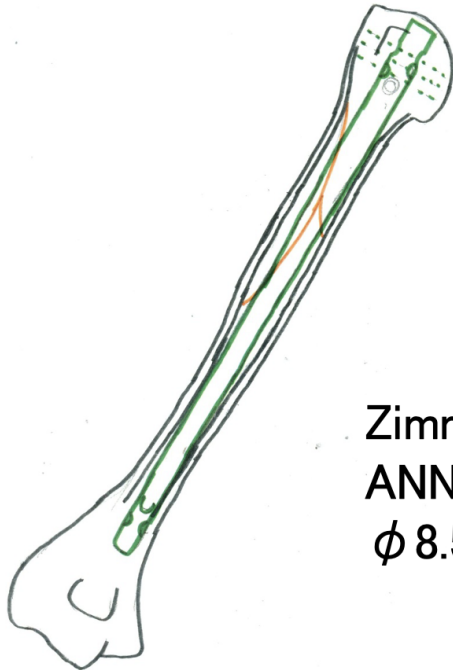


入院  
腎障害、血糖コントロールで待機

2025/6/17 ORIF

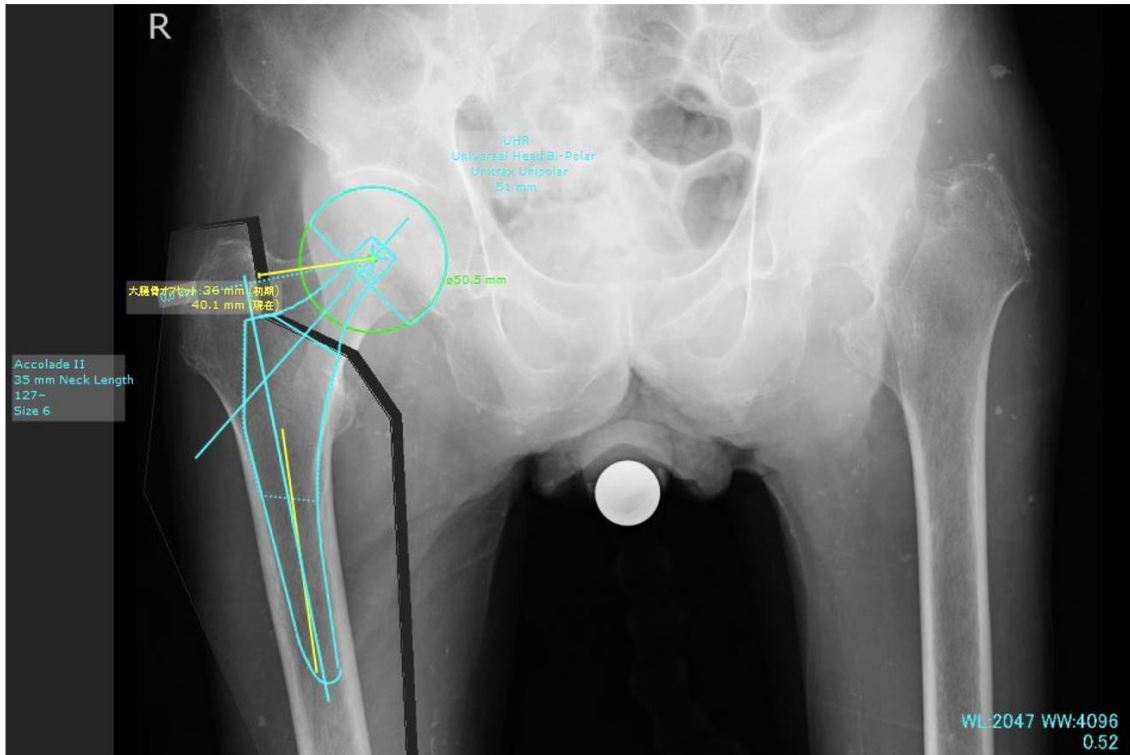
**HOYA**  
**Stellar P large / short**

2025/6/4 観血的骨接合術 予定



Zimmer Biomet  
ANN proximal humeral long nail  
 $\phi 8.5\text{mm} \times 220\text{mm}$

# 2025年6月12日 人工骨頭置換術 予定



Stryker Accolade II size #6, neck (STD), Cup 51mm

圖 5. 各種不一樣骨折的術前 template

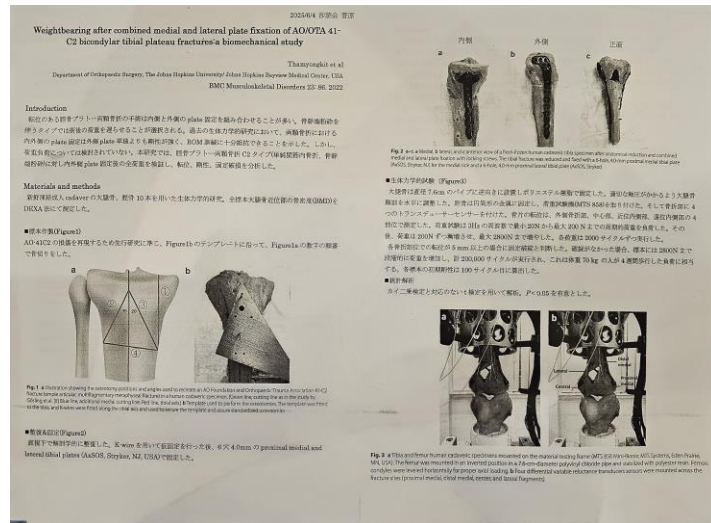


圖 6. 此次讀書會由部長主講及其 hand-sheet 共讀。

這裏下班文化也是很豐富，平均一個禮拜都會全科一起出去居酒屋吃飯聊天，並且過了五點後基本上不太會有急診刀，除非是真的開放性骨折或是急性切割刀傷等，才會晚上緊急開刀。在我這個月，只有兩台刀常規有過傍晚五點，一個是足背 open lisfranc injury 合併皮膚缺損，需要做 ALT free flap transplantation、另一個是 tibial shaft open fracture 合併皮膚缺損並加做 medial gastrocnemius flap coverage + STSG (報告內詳細說明)。



圖 7. 科內聚餐(牡蠣料理)



圖 8. 團隊合影：前排左一為外傷科部長倉田醫師。

### 3. 手術觀摩

四週內，我共觀摩與協助手術 45 例，涵蓋創傷、手外科外傷、顯微重建與兒童骨折。

以下分享印象深刻的臨床案例。

#### 案例一

這是一個 50 歲女性除草時，被挖土機的齒槽切割的嚴重外傷案例。病人並無明顯骨折，但到院時，深可見骨，傷口非常髒（除草環境）。



圖 9. 術前外觀及 x ray

手術首先依「由淺入深、由周邊向中央」原則進行清創，一小時內完整去除壞死與受損組織。檢視發現 vastus lateralis 與 biceps femoris 大片撕裂，腓骨頭出現穿孔，股骨外髌表面亦有凹陷病灶，並確認腓總神經斷端。

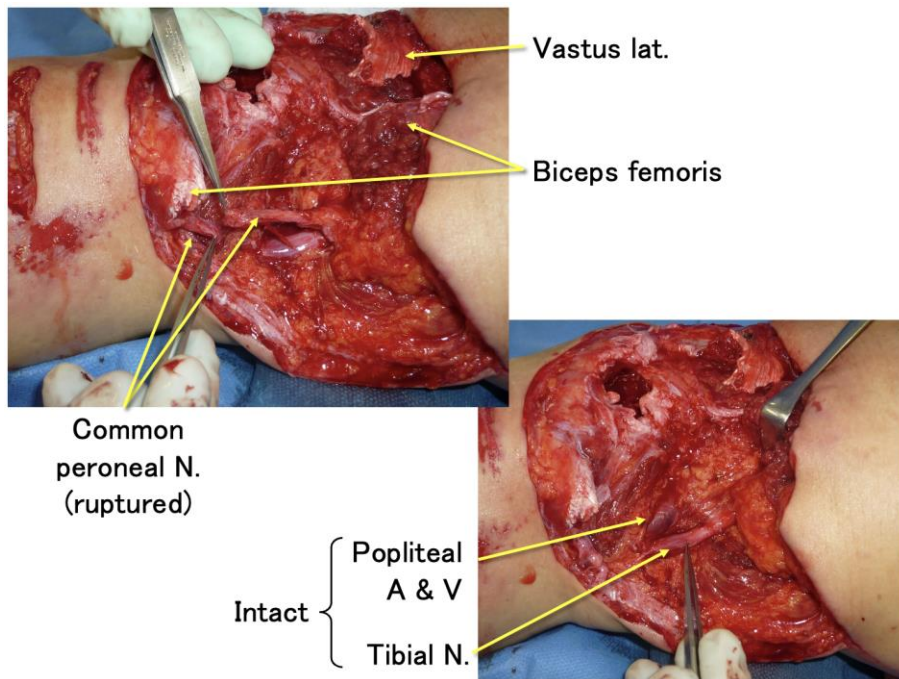


圖 10. 顯示清創過後 ruptured 的 common peroneal nerve

傷口關閉採膝窩 Z 字延伸切口，以利遊離皮瓣(free flap)張力釋放。隨後在顯微鏡下完成 common peroneal nerve 吻合，並將外側腓腸肌逆行旋轉覆蓋皮膚缺損。最終於創面覆蓋含滿滿新黴素(neomycin)的 SI mesh，置入兩條閉式引流管，並施以石膏固定。整體手術歷時約 2.5 小時，流程迅速而完整。

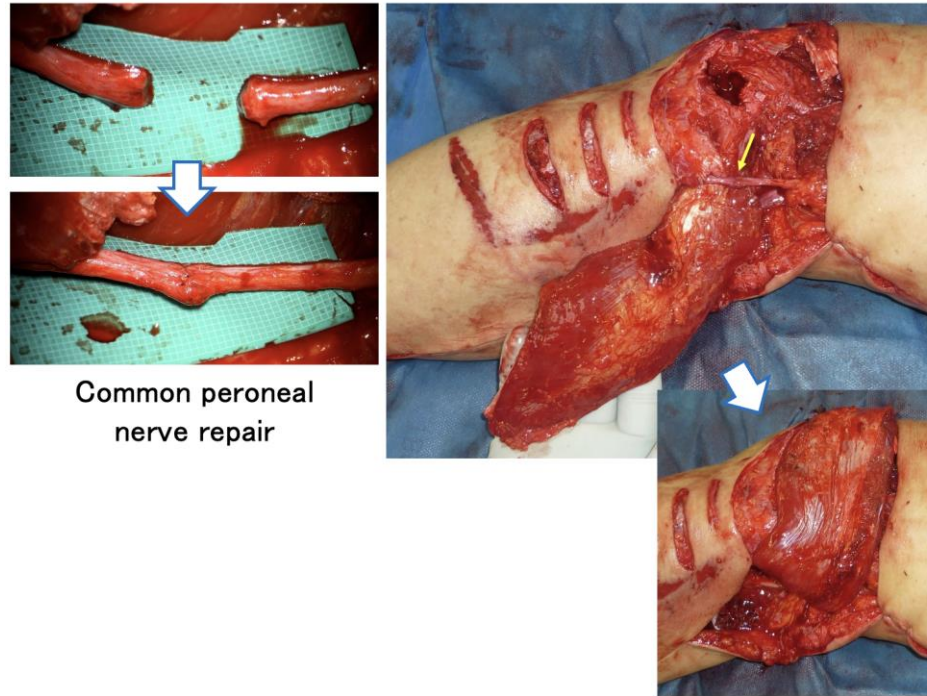


圖 11. 顯微縫合後並且以 reverse lateral gastrocnemius flap 做皮瓣重建



圖 12. 縫合完 lateral gastrocnemius flap 後仍剩下的 skin defect



NPWT was applied  
in place of tie-over.

Protective passive ROM  
of the knee is initiated.

圖 13. 最後術後第五天再另行開刀，以 STSG 補皮完的術後 gross picture  
案例二

這是一個 74 歲男性患者駕駛三輪車穿越墓園時，撞上墓碑翻車。被倒下的三輪車壓傷。被送至外院當時真段是 open Lisfranc injury，於同日實施了清創、清洗、K-wire 固定等治療。由於皮膚壞死逐漸加重，患者於 6 月 7 日指示轉入德州會病院做皮瓣重建及鋼板固定。



圖 14. 術前外觀

## X-P 受傷時



圖 15. 術前及外院術後 x ray

手術採取游離前外側股皮瓣 (ALT flap)，規劃「1 動脈 2 靜脈」之移植 (posterior tibial a. 以端側 (end-to-side) 吻合；posterior peroneal v. 與 great saphenous v. 皆端端 (end-to-end) 吻合)。首先以無菌手套紙比對足背缺損並描繪邊界，精確確定皮瓣尺寸。自大腿內側切口進入，尋得一條位於肌筋膜內的穿支動脈

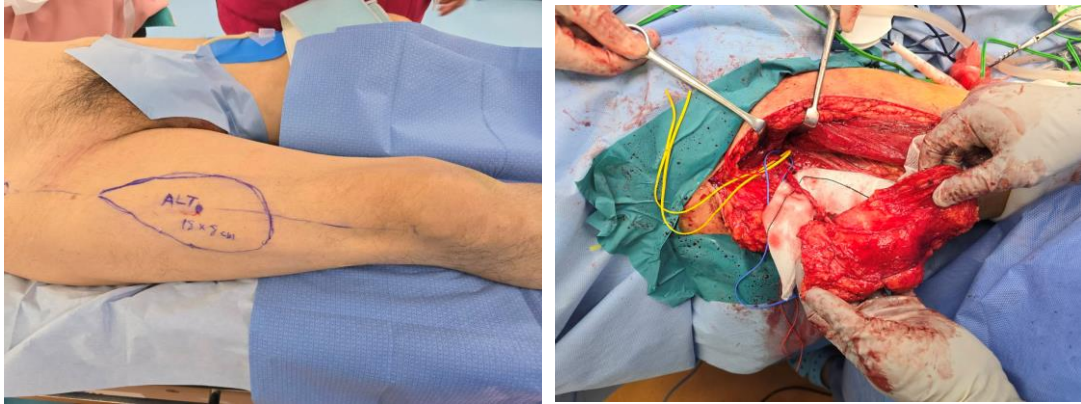


圖 16. 術前皮瓣規劃

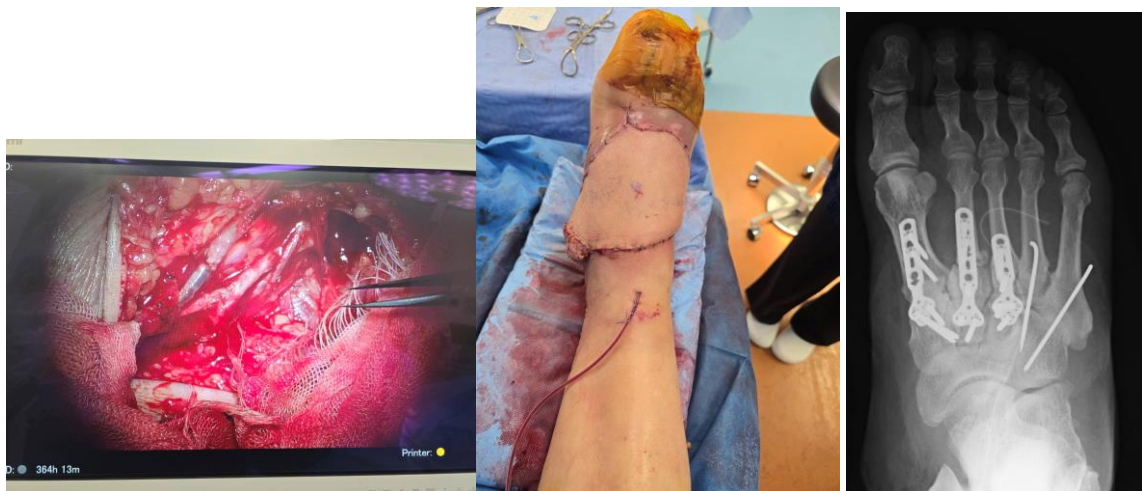


圖 17. 術中血管吻合完樣。最後皮瓣重建完樣。

依教科書順序先縫合靜脈後行動脈吻合，此台刀從下午一點才開始，歷經約七小時，成功建立血流。此台是我第一例參與所以步驟的 ALT 游離皮瓣移植。雖然辛苦但相當值得，因為從鋼板固定到皮瓣重建都完整經歷，第一次感受到原來是可以辦到迅速且完美的手術。

### 案例三

是個 43 歲馬來西亞人，於 6 月 12 日駕駛輕型卡車，與一輛駛出車道的輕型車輛相撞受傷。轉而送至德州會病院。

左下肢是個明顯的頸骨骨折合併皮膚缺損。

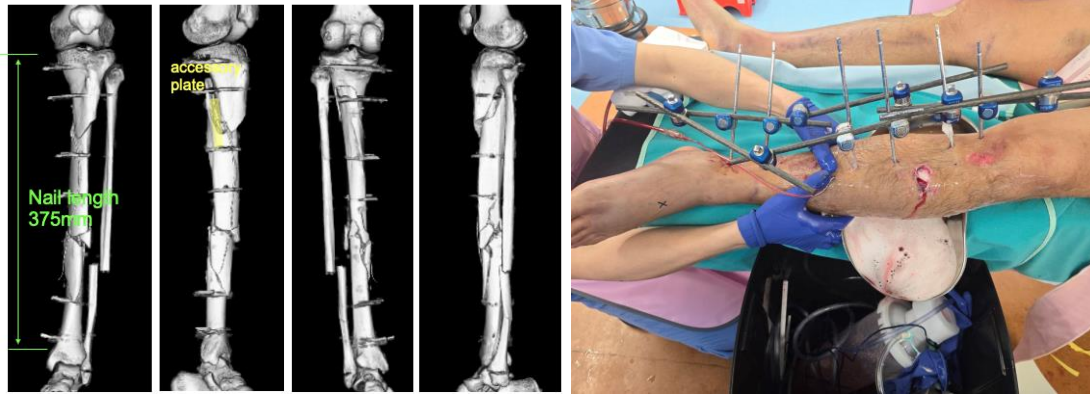


圖 18. 術前外觀及電腦斷層 3D 重組圖。

高橋醫師術前就計劃要用一個小小的 mini plate 先架在 posteromedial fragment 讓 1/3 的 deformity force 比較不會這麼大，再用 suprapatellar approach 的方式去 nailing。並且因為皮膚缺損的關係所以用 medial gastrocnemius flap 做重建。



圖 19. 術後 X ray 及術中 medial muscle flap 圖。

#### 4. 位在台灣看過的植入物及技巧

- A. Hansson Twin Hook：兩爪式掛鉤固定 Pauwels 型股骨頸骨折，螺釘長度據透視實測選定，有問過倉田醫師想像中是否會有 hook penetration 到 joint 的問題，部長表示 5 年未見相關併發症。



圖 20. 術前 X ray 診斷為 ITF 及術後圖。

B. Tsuge loop 肌腱縫合法：深層 8 字環鎖+表層連續縫，較 Kessler 法提升張力 20%、減少手指屈肌癒合沾黏。

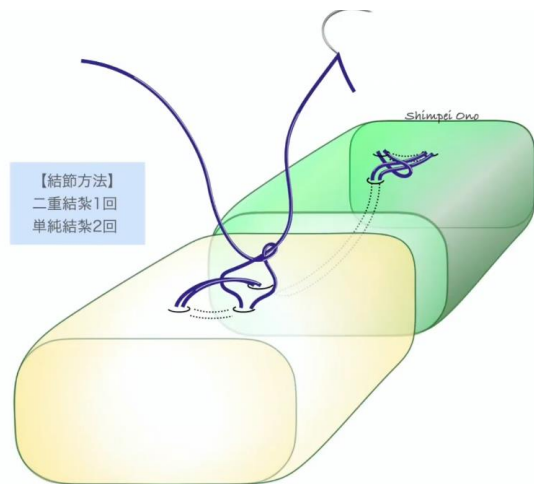


圖 21. Tsuge loop 示意圖。

### 三、心得與建議

這一個月在札幌德州會醫院見習，最震撼的莫過於「認真」二字如何被貫徹在微小環節：麻醉結束後全體同步刷手、護理師與放射師在定位前逐項清點器械與影像角度，任何步驟都以 checklist 核對，而非口頭「應該可以」。尤其術前**簡報制度**帶給我最大的衝擊——無論只是拔釘還是複雜骨盆重建，主刀醫師都必須製作 PPT，按「病例摘要→影像閱讀→術式規畫」三大段報告。做完這十五分鐘，整個團隊對手術目標與分工形成一致心理模型，檯上便幾乎聽不到「臨時叫一把鉗子」的混亂指令。相比台灣急診骨折刀常因時間壓力僅憑口頭溝通，德州會的做法提醒我：與其在檯上花三小時補破網，倒不如先在會議桌前花十五分鐘補共識。

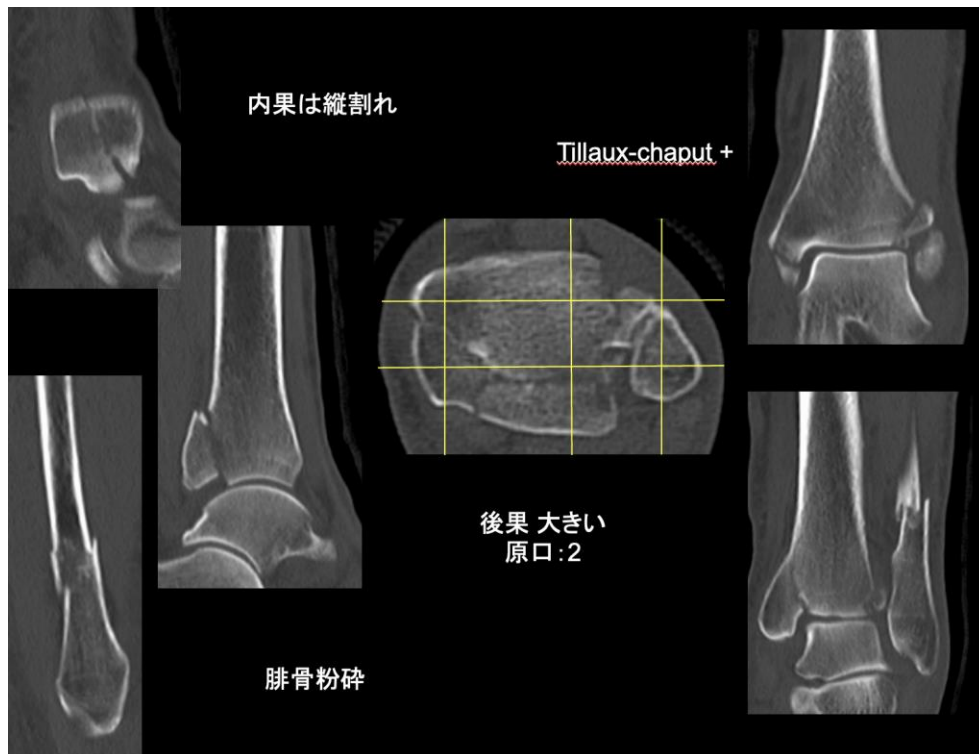
因此，我的建議是**骨折手術主刀者術前應該要做好 PPT 簡報**。主刀醫師用簡短卻結構化的投影片呈現骨折類型、影像量尺、植入物尺寸及備案，開刀房護士可一目瞭然而且不用再煩惱 PACS 系統跳掉的問題；住院醫師與醫學生也能藉由圖像化流程快速掌握手術目標，避免只在旁邊「看熱鬧」的尷尬學習。

總結而言，日本骨科醫師以 PPT 建構共識、以 checklist 降低失誤、以細節撐起安全；這些做法並不昂貴，卻需要態度與制度並行。我相信只要我們願意先從一份簡報，「認真」也能在台灣開花結果。

手術上最令我震撼的是骨科醫師親自主導小腿及足背皮瓣重建。遇到脛骨開放骨折併廣泛軟組織缺損時，日方可在一期手術內完成徹底清創、髓內釘固定，並立即翻轉 medial gastrocnemius 或 ALT flap 覆蓋植入物，將感染率與二次手術需求降到最低。讓血流評估、骨折對位與軟組織張力在同一視野下同步決策，避免了科別分段造成的延誤。台灣骨科年輕醫師如我，應適當培養顯微與皮瓣轉移能力，尤其

在區域醫院或偏遠地區，將大幅提升下肢創傷處理彈性，減少病人跨科轉診的不確定性與成本。

### 鎮靜下に整復・ギプス固定



《手術計画》

右側臥位 後外側皮切

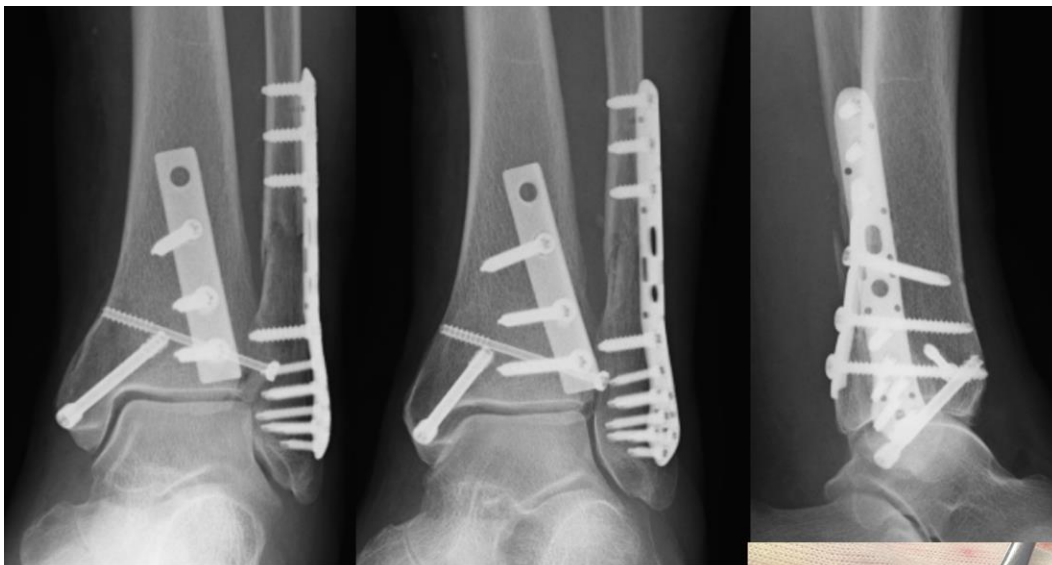
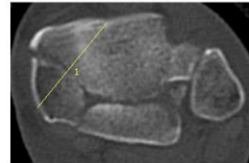
① 外果  
後方皮質粉碎+粗鬆骨なので長さ戻してbridging plate  
マイラ Salus Loc Fibula lateral (7H)

② 後果  
DePuy Synthes 1/3tub.plate (buttress)  
スクルーホール越しにLag screwも挿入する



③ Tillaux-chaput  
前外側皮切 骨片整復してS&N Twinfix 3.5mmアンカー

④ 内果  
DePuy Synthes HCS 4.5 (short thread)



内果: DePuy Synthes HCS 4.5 (short thread)  
T-C: マイラ CCS 3.0

Rehab protocol : B (NWB for 3wks)



T-C骨片  
(筋が整復阻害となっていた)

圖 22. 術後片及術中 chaput fragment 之 gross picture