

出國報告（出國類別：開會）

第 15 屆亞太骨骼肌肉腫瘤醫學會

服務機關：臺中榮民總醫院骨科部 骨病科

姓名職稱：施廷諭 主治醫師

派赴國家/地區：印尼 峇厘島

出國期間：114 年 10 月 07 日至 114 年 10 月 11 日

報告日期：114 年 11 月 15 日

摘要

(摘要約 200-300 字)

今年在印尼峇厘島舉行的亞太骨骼肌肉腫瘤醫學會（2025 APMSTS Meeting）中，由本院骨病科林育民主任率領團隊參與盛會，並發表了兩篇與骨腫瘤相關的研究成果（其中林主任進行 1 篇口頭報告，本人發表 1 篇壁報）。兩篇論文皆展示了近年本院在骨腫瘤手術與治療研究上的進展與成果。能夠在來自世界各地的骨腫瘤專家面前分享本院經驗，提升國際能見度，深感榮幸。此外，會議期間不僅聆聽了各國專家的臨床經驗與研究分享，也有機會與多位國際知名學者面對面交流，收穫良多。從眾多講者的發表中，更能了解骨腫瘤治療領域的最新趨勢與技術發展，並反思自身尚可精進之處。期盼此次所學，能帶回應用於臨床，造福更多病患。

關鍵字：（至少一組）

骨腫瘤、APMSTS 2025

目次

目的	1
過程	1
心得	2
建議(至少四點)	5
附錄	8

一、 目的

亞太骨骼肌肉腫瘤醫學會（Asia Pacific Musculoskeletal Tumour Society, APMSTS）成立旨在促進亞太地區骨與軟組織腫瘤領域的臨床與研究發展，強化各國之間的學術交流與臨床合作。隨著醫療科技的快速進步，該學會已成為連結亞太地區骨腫瘤專家、外科醫師、腫瘤學家與研究人員的重要國際平台，致力於提升病患的治療成效與生活品質。

APMSTS 每兩年舉辦一次「亞太骨骼肌肉腫瘤學會年會」（APMSTS Meeting），為該領域的重要國際盛會。大會聚集來自世界各地及亞太區的專家與臨床醫師，共同探討骨與軟組織腫瘤的最新研究成果、診斷技術突破、手術與重建策略、化療放療新進展及創新醫材的臨床應用。透過跨國交流與多學科討論，大會有效促進了臨床經驗與科研成果的分享，推動區域內骨腫瘤治療水準的提升。

今年於印尼峇厘島舉行的 2025 APMSTS 會議中，由本院骨病科林育民主任率領團隊參與盛會，並共發表 2 篇與骨腫瘤相關之研究成果，其中包含 1 篇口頭報告（林主任）及 1 篇壁報發表（本人）。兩篇內容皆展示本院近年在骨腫瘤手術與治療研究上的成果與臨床經驗。能在來自亞太及世界各國的專家面前分享本院成果，並提升本院在國際間的學術能見度，實屬殊榮。

此外，透過此次大會，不僅能吸收最新的國際研究趨勢與臨床觀點，也有機會與各國骨腫瘤領域的大師級學者進行面對面交流，收穫豐富。期盼將此次會議所獲得的寶貴經驗與新知應用於臨床工作中，持續精進治療品質，造福更多骨腫瘤病患。

二、 過程

114/10/03 搭機前往印尼-峇厘島

114/10/08 大會開幕式、基礎研究及相關細胞治療、骨轉移性腫瘤治療
微創髌臼周圍骨泥灌注術手作課程

114/10/09 良性骨腫瘤及軟組織腫瘤、脊椎及骨盆腫瘤治療、巨大細胞瘤的治療

114/10/10 骨腫瘤病理學研究、骨肉瘤肉瘤相關最新分生研究、生物性重建、腫瘤人工關節
林育民主任口頭演講，主題：遠端前臂的骨肉瘤治療

114/10/11 軟組織肉瘤治療
閉幕典禮

三、心得

今年於印尼峇厘島舉行的 2025 亞太骨骼肌肉腫瘤醫學會 (Asia Pacific Musculoskeletal Tumour Society, APMSTS) 年會，聚集了來自亞太各國及世界各地的骨腫瘤領域專家、外科醫師與研究學者，是近年來規模最大、議題最為多元的國際學術盛會之一。會議主題涵蓋從骨與軟組織腫瘤的基礎研究、轉譯醫學到臨床治療策略的各層面，特別聚焦於生物性重建 (biological reconstruction)、腫瘤免疫治療、液體活檢與精準醫療 (liquid biopsy & precision oncology)、人工智慧 (AI) 在手術與影像分析中的應用，以及 3D 列印重建技術等新興領域，展現了骨腫瘤治療向「精準化、功能化與智慧化」邁進的明確趨勢。

開幕典禮後，由來自台灣，上屆 APMSTS 主席、現任台北榮總院長 陳威明教授 發表 Presidential Lecture 「Built to Last: Biological Reconstruction Wins Over Time」，為整場會議揭開序幕。陳院長以台北榮總多年來的臨床成果為核心，回顧從截肢主導的年代到生物性重建逐步成熟的演進歷程，分享冷凍自體骨 (liquid nitrogen-treated autograft) 與骨移植技術在惡性骨腫瘤治療中的長期成效。他特別提到，真正成功的重建並非僅止於延長生命，而是讓患者能以完整的姿態重返家庭與社會。演講中多段病人故事令人動容，現場氣氛深受感動，也展現出台灣在生物性重建領域的國際地位與臨床影響力。陳院長的真摯分享與臨床成果讓現場各國學者深受感動，也再次突顯台灣在國際骨腫瘤治療領域的重要地位。

本次 APMSTS 2025 不僅安排了豐富的學術演講，還特別設計了實作導向的課程內容，其中最令人印象深刻的，莫過於由美國知名學者 Francis Y. Lee 教授親自指導的 Pelvis AORIF (Ablation, Osteoplasty, Reinforcement, and Internal Fixation) Hands-On Dry Workshop。這項創新的技術我數年前曾在美國拉斯維加斯的 AAOS 年會中聽過 Lee 教授的分享，當時他介紹了 AORIF 技術在處理髌臼周邊癌症骨轉移病灶中的應用，能有效達到止痛與功能恢復的效果。這次能在現場親自操作，並由大師親自手把手教學，實屬難能可貴的經驗。更令人驚喜的是，這場工作坊對所有與會者皆為免費參與，展現出主辦單位對於教育推廣的用心與誠意。

另外，本人也在林育民主任的指導下，發表研究壁報，主題是關於脛骨近端骨肉瘤關節外切除術的手術成果，以下是我的壁報內容：

Objectives:

Sarcomas affecting or contaminating the knee joint are uncommon but present considerable treatment challenges. Complete resection of the joint is often necessary, with the potential removal of the entire extensor mechanism. This study evaluates a single institution's experience with extra-articular resection of proximal tibia osteosarcoma.

Methods:

We reviewed electronic medical records of patients who underwent sarcoma surgery at our hospital's Orthopaedic department from 2012 to 2019. During this period, a total of 152 patients underwent

bone or soft tissue sarcoma surgery. Patient demographics, comorbid conditions, pathology, neoadjuvant or adjuvant treatments, defect characteristics, and soft tissue defect dimensions were assessed. Outcome variables included major and minor complications, patient survival, and limb viability. We identified five patients with proximal tibia osteosarcomas, two of whom required extra-articular resections due to: (1) a pathologic fracture involving the joint, or (2) tumor involvement of the knee's soft tissue.

Results:

Both patients underwent resection of osteosarcoma followed by reconstruction with anterolateral thigh flaps and megaprotheses. One patient required sacrifice of the common peroneal nerve for a negative margin and had posterior tibialis tendon transfer 25 months later. The second patient's flap had venous congestion post-surgery but was resolved; however, stem dislodgement occurred one month later due to infected extensor mechanism, requiring revision TKR and extensor mechanism reconstruction. At follow-up, both could walk independently with ECOGS scores of 1 and 2, and approximately 5 degrees of extensor lag. At the last follow-up, one patient succumbed to the disease at almost 5 years, while the other remained disease-free beyond 5 years.

Discussion:

Our patients experienced Henderson ISOLS types 1, 4, and 5 failures within a short timeframe. Fuchs et al. detailed their method of extra-articular knee resection while preserving the extensor mechanism in conjunction with prosthetic reconstruction. Capanna et al. described a true knee extra-articular resection combined with an allograft-prosthetic composite, including the entire extensor apparatus, enabling wide resection margins while providing knee mobility and good extension for patients traditionally requiring knee arthrodesis.

Conclusions:

Extra-articular knee resection and prosthesis reconstruction is a technically demanding procedure, with anticipated complications.

在本次年會中，來自台灣的學者表現同樣亮眼。由本院的林育民主任發表關於遠端前臂骨惡性腫瘤的切除手術策略(Distal Forearm Bony Sarcoma Resection)，分享了台中榮總在處理前臂骨肉瘤方面的豐富經驗。台北榮總的王智祐醫師 發表研究「Liquid Nitrogen Cryo-Ablated Osteosarcoma Tumor Cell Lysate Regulated Osteosarcoma Tumor Progression with Immune Modulation Effects」，探討經冷凍處理後的腫瘤細胞裂解液如何調節免疫反應、抑制腫瘤生長，開啟骨肉瘤免疫治療的新契機。顏宏寬醫師 報告「Clinical, Oncological, and Prognostic Differences of Patients with Subsequent Skeletal-Related Events in Bone Metastases」，對骨轉移病患的骨骼相關事件與預後進行詳細分析，有助於臨床風險預測與病人管理。台北榮總吳博貴主任則以「Biological Reconstruction by Pedicle Freezing」分享 Pedicle Freezing 技術在保肢手術的應用成果，顯示該技術在功能恢復與長期穩定性上的優勢。而北榮陳昭銘醫師發表的研究「Prolonged Denosumab Exposure May Enhance Stemness Features of Tumor Stromal Cells in Giant Cell Tumor of Bone」，提醒長期使用 Denosumab 可能改變腫瘤基質細胞的生物特性，對臨床治療策略提供了重要參考。這些研究顯示，台灣團隊不僅

在臨床操作上技術成熟，也在分子與轉譯層面持續突破。

來自美國梅約醫學中心（Mayo Clinic）的 Peter Rose 教授帶來兩場重點專題演講，分別為「Oncologic Sacral Surgery」與「Nerve Palsy After Limb Salvage」。在前者中，Peter Rose 教授以豐富經驗深入解析骶骨腫瘤手術的挑戰，說明不同切除層級（partial 與 total sacrectomy）下神經保存與重建策略的考量，並展示導航輔助手術與 3D 模型在提高手術精準度與安全性方面的應用；在第二場演講中，他則聚焦保肢手術後的神經麻痺問題，探討其發生機轉、預防措施與術後復健方式，強調「腫瘤根除與功能保存」並重的臨床理念。由於過去曾在梅約診所見識到 Peter Rose 教授嚴謹而高效的臨床風格，此次能再次聆聽他對於功能導向手術的深入剖析，特別令人感觸深刻。

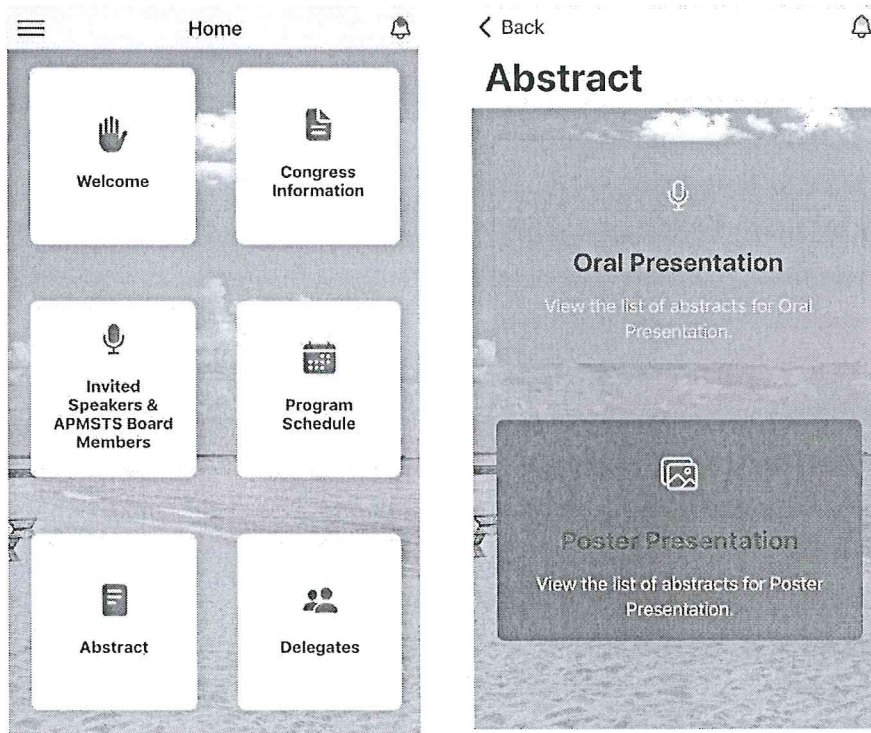
日本學者的表現同樣令人印象深刻。曾任職於金澤大學醫院（Kanazawa University Hospital）的 Hiroyuki Tsuchiya 教授以「35-Year Experience with Biological Reconstruction」回顧其三十五年來在生物性重建的臨床經驗與長期追蹤成果，展現冷凍骨、自體骨及異體骨重建在功能恢復與長期穩定性上的優勢；岡山大學醫院（Okayama University Hospital）的 Toshifumi Ozaki 教授則發表多場創新主題，包括「Advancing Sarcoma Care: Integrating Liquid Biopsy and Genomic Profiling for Precision Medicine」與「Introduction of Artificial Intelligence (AI) in the Management of Bone Sarcoma」，探討液體活檢與基因定序如何推動精準醫療，並展示 AI 於影像判讀、手術規劃及預後預測中的實際應用。過去曾在金澤與岡山大學醫院研修期間，親眼見證兩位教授及其團隊對研究與臨床品質的極致要求，此次再次聽到他們在國際會議中展示最新成果，更能深刻體會其持續引領東亞骨腫瘤醫學發展的努力與堅持。

此外，本屆 APMSTS 年會也呈現許多令人耳目一新的創新研究，例如韓國團隊展示結合 3D 列印客製化植入物與導航輔助技術的骨盆腫瘤切除手術，新加坡與香港學者則報告人工智慧輔助影像分析（AI-assisted radiomics）於腫瘤分級與治療反應預測的潛力，澳洲醫師則提出放射性骨水泥（radioactive bone cement）於轉移性骨腫瘤治療的新應用，顯示跨領域科技正逐漸融入骨腫瘤臨床實踐。整體而言，2025 年 APMSTS 年會不僅是一場知識交流的盛宴，更是一個重新省思骨腫瘤治療方向的契機。從陳威明院長對「生物性重建」理念的詮釋，到 Peter Rose 教授對骶骨腫瘤手術與神經重建的深刻洞見，再到金澤與岡山團隊於 AI 與精準醫學領域的創新發展，皆讓我深刻感受到骨腫瘤醫學正邁向以「病人功能與生活品質」為核心的整合性新時代。曾經在梅約診所、金澤與岡山大學醫院的學習經歷，使我更能體會這些研究背後的臨床價值與理念延續。此次會議不僅拓展了我的國際視野，也激發我在臨床與研究上持續精進的決心，期盼將所學應用於實際醫療中，造福更多骨腫瘤病患。

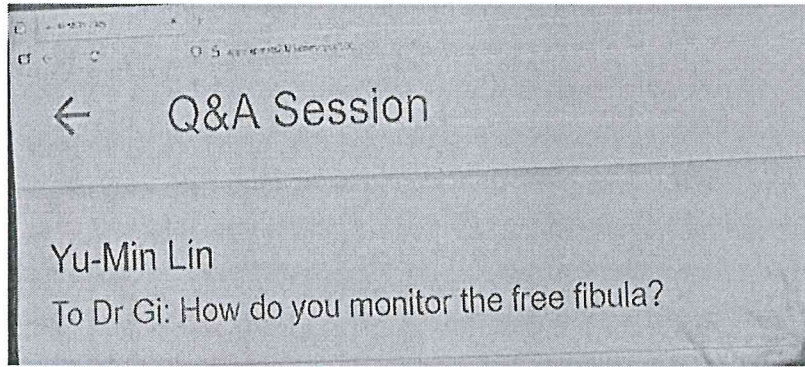
四、 建議事項

(至少四項，包括改進作法)

1. 本次 APMSTS 2025 採用全數位化的會議管理方式，未提供任何紙本議程或會議手冊，而是透過手機上的網頁式 APP 整合所有資訊。與會者可隨時查閱當日行程、會議室地圖，若有臨時變動也能即時收到推播通知。APP 亦提供交通、住宿、當地旅遊資訊等實用功能，並可預先觀看 Free Paper 作者的摘要與預錄簡報。這樣的設計不僅實現了無紙化、環保的理念，也大幅提升了會議資訊的即時性與便利性。
建議:未來若台中榮總有機會主辦國際會議，也可參考此作法，減少紙本印刷，提升與會者的整體體驗。事實上，ISOLS 國際保肢學會亦已採用類似的數位化會議模式，顯示這已成為國際醫學會議的趨勢。



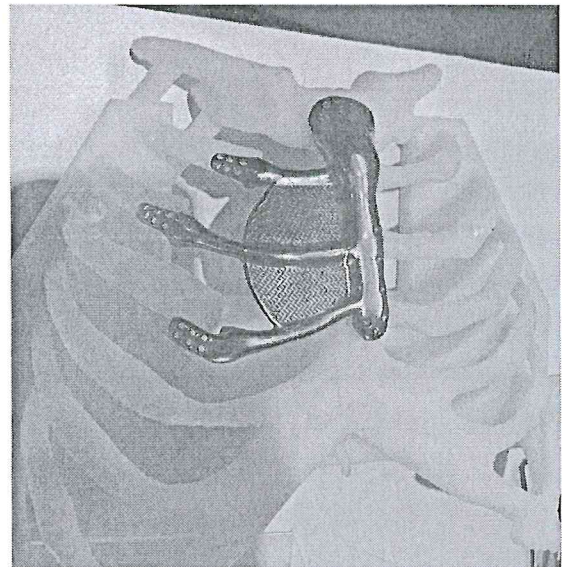
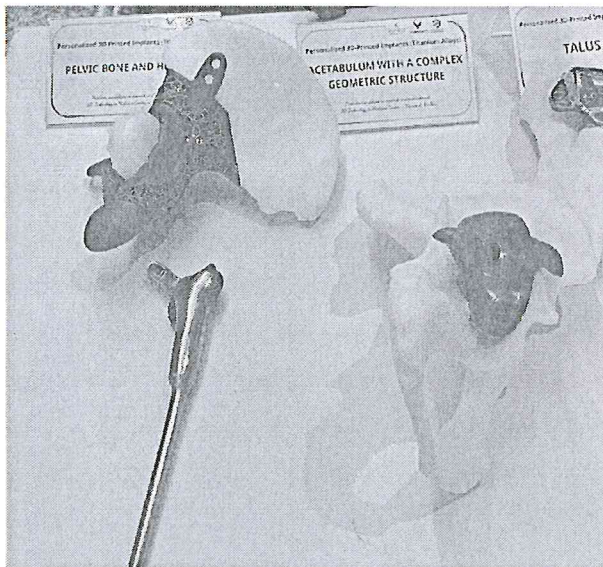
2. 本次 APMSTS 2025 與 ISOLS 一樣，採用了數位化互動提問系統，大幅改善了傳統會議中提問環節的限制。以往與會者若想發問，需在 Q&A 時段舉手並使用現場麥克風，常因語速過快、地方口音或緊張等因素，導致表達不清，甚至讓講者無法理解問題內容，進而錯失有效交流的機會。而這次會議透過手機 APP 提供即時提問功能，與會者可直接在手機上輸入問題，並具名送出，問題會即時顯示在大螢幕上，讓講者能清楚閱讀並針對問題回應。此舉不僅提升了提問的清晰度與效率，也讓主持人能夠更有效控管時間，當提問時間結束時，系統可自動關閉提問功能，避免超時。
建議：若未來台中榮總有機會主辦國內外大型會議，也可考慮導入類似的數位提問系統，不僅能提升與會者的參與感與互動性，也有助於會議流程的順暢與時間掌控，兼顧效率與品質。



使用手機 APP 對台上講者進行提問，圖中所示為林育民主任之提問

3. 骨腫瘤的個體化重建需求，讓 PSI (Patient-Specific Instrumentation) 與 3D 列印植體的應用顯得格外重要。由於骨腫瘤的生長位置、形狀與侵犯範圍高度變異，術後重建往往無法套用標準化的骨材或手術方式。這使得能夠依照病患解剖結構量身打造的個人化手術導引器與植體，成為提升手術精準度與功能恢復的關鍵技術。然而，令人遺憾的是，在台灣的骨腫瘤手術領域，這類技術的應用仍相對稀少，多數 PSI 與 3D 列印技術仍集中於退化性關節疾病或畸形矯正等領域。這次參與 APMSTS 會議後，深刻感受到台灣在這方面與國際間的差距。許多國家早已將個人化植體廣泛應用於骨腫瘤手術中，無論是骨盆、脊椎或四肢的複雜重建，皆能透過 3D 設計與列印技術達到更佳的手術結果與病患滿意度。

建議：台灣應積極與相關學術單位、3D 列印產業與骨材廠商合作，探討在健保制度下導入個人化植體的可行性。透過跨領域整合，建立本土化的設計與製造流程，不僅能提升臨床照護品質，也有助於推動醫療科技創新，讓這群「少數但高需求」的骨腫瘤病患獲得更好的治療選擇。



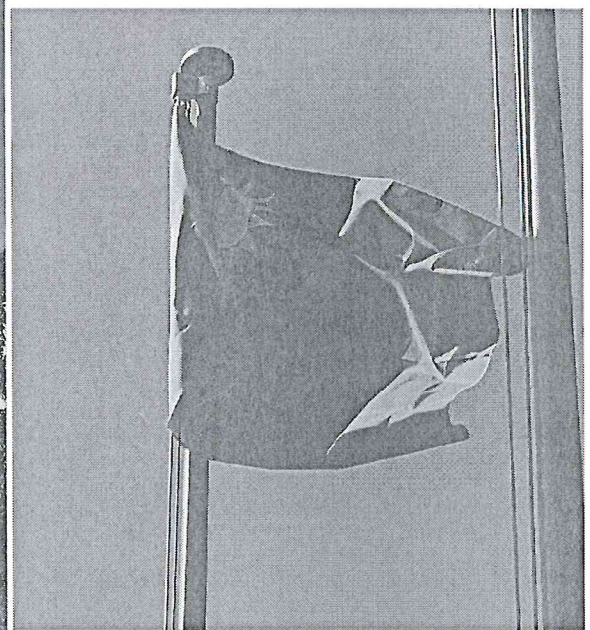
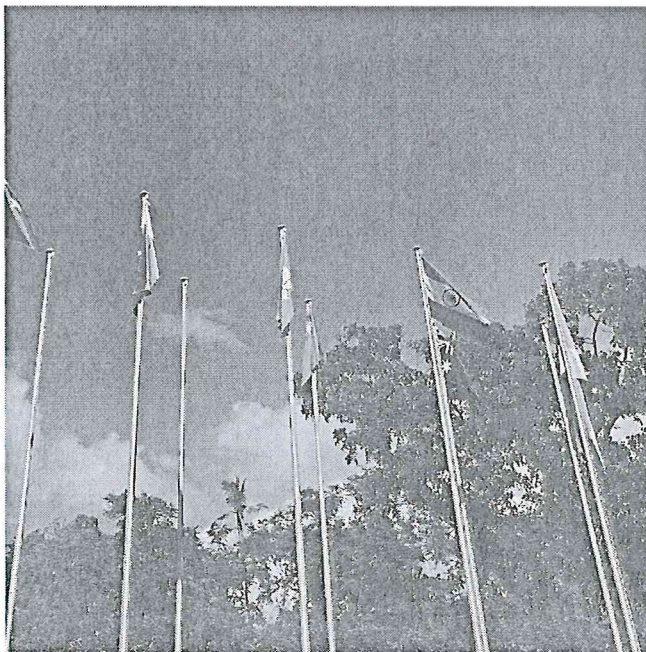
4. 本次 APMSTS 不僅安排了豐富的學術演講，還特別設計了實作導向的課程內容，其中最令人印象深刻的，莫過於由美國知名學者 Francis Y. Lee 教授親自指導的 Pelvis AORIF (Ablation, Osteoplasty, Reinforcement, and Internal Fixation) Hands-On Dry Workshop。這項創新的技術我數年前曾在美國拉斯維加斯的 AAOS 年會中聽過 Lee 教授的分享，當時他介紹了 AORIF 技術在處理髌臼周邊癌症骨轉移病灶中的應用，能有效達到止痛與功能恢復的效果。這次能在現場親自操作，並由大師親自手把手教學，實屬難能可貴的經驗。更令人驚喜的是，這場工作坊對所有與會者皆為免費參與，展現出主辦單位對於教育推廣的用心與誠意。雖然這類活動的安排勢必會增加會議的籌辦成本，但其實也可能成為吸引更多醫師參與會議的重要誘因。建議：未來若台中榮總有機會主辦國際或大型學術會議，可考慮加入類似的技術實作課程 (workshop)，不僅能提升議程的實用性與互動性，也能讓與會者獲得更深刻的學習體驗，進一步提升會議的整體價值與國際能見度。



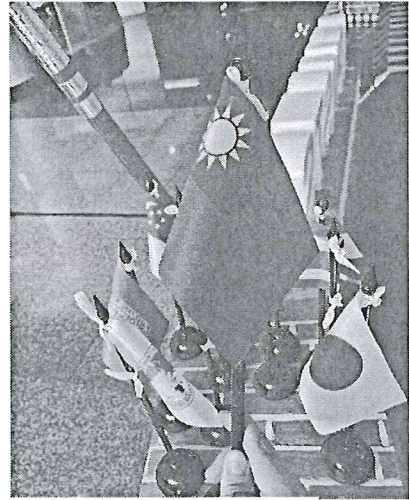
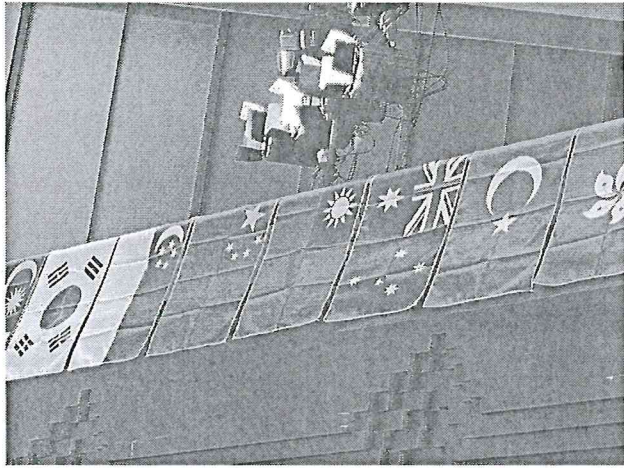
五、 附錄- 照片



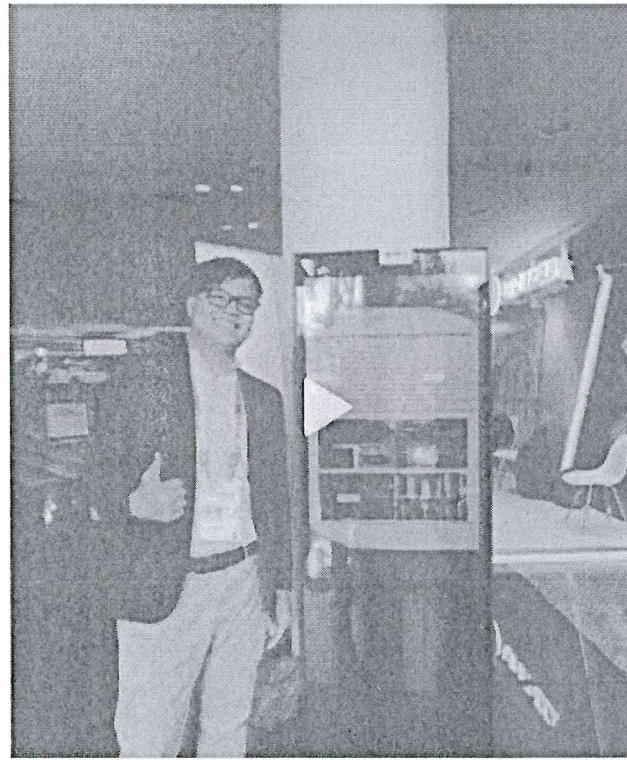
充滿峇厘島風情的會議入口



中華民國國旗與其他與會國家的國旗共同於會場外飄揚



會場內也隨處可見中華民國國旗的身影



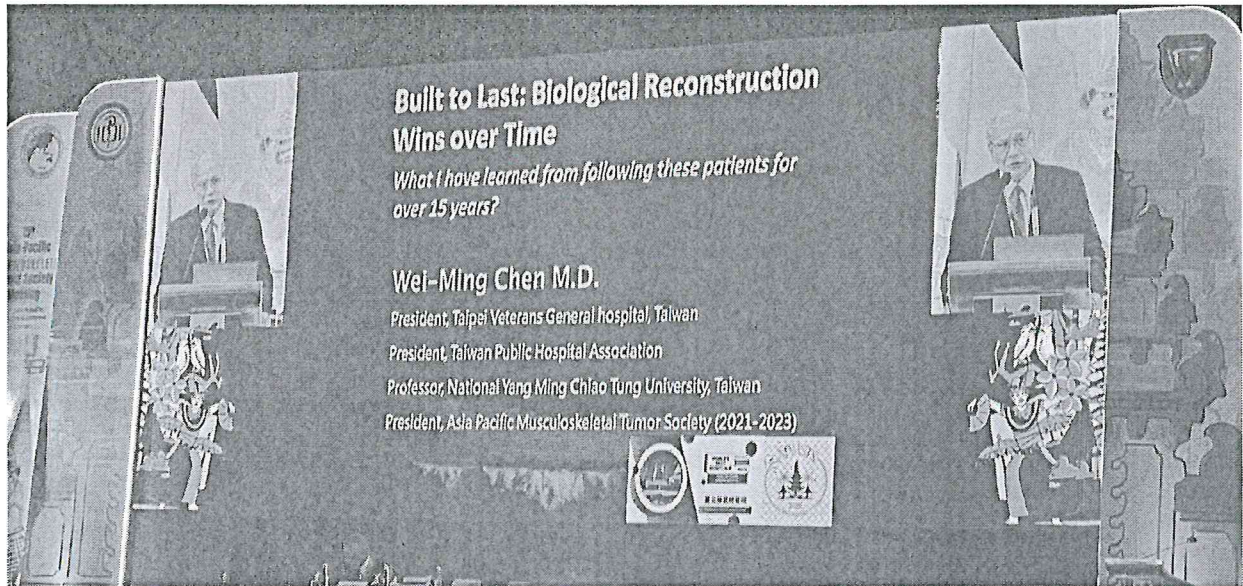
與自己發表的 poster 合照



來自台灣的聯合骨材也是東南亞國家常用的廠牌之一，在會場內也設有攤位

Participant	Country	Abstract	Participant	Country	Abstract
90	Indonesia	95	4	United Kingdom	6
78	Japan	88	3	Vietnam	5
23	Philippines	19	3	New Zealand	-
22	Thailand	26	3	Pakistan	8
21	India	50	1	Kazakhstan	2
20	Malaysia	33	1	Iran, Islamic Rep	3
17	People's Republic of China	52	1	Qatar	1
17	Singapore	16	1	Austria	1
17	Republic of Korea	20	1	United States of America (USA)	8
14	Taiwan	21	1	Saudi Arabia	-
10	Australia	12	1	Tunisia	1
8	Türkiye	15			
5	Hongkong SAR, China	6			

各國與會人數與文章發表數統計，也可見中華民國旗於其中展示



北榮陳威明院長的開場演講



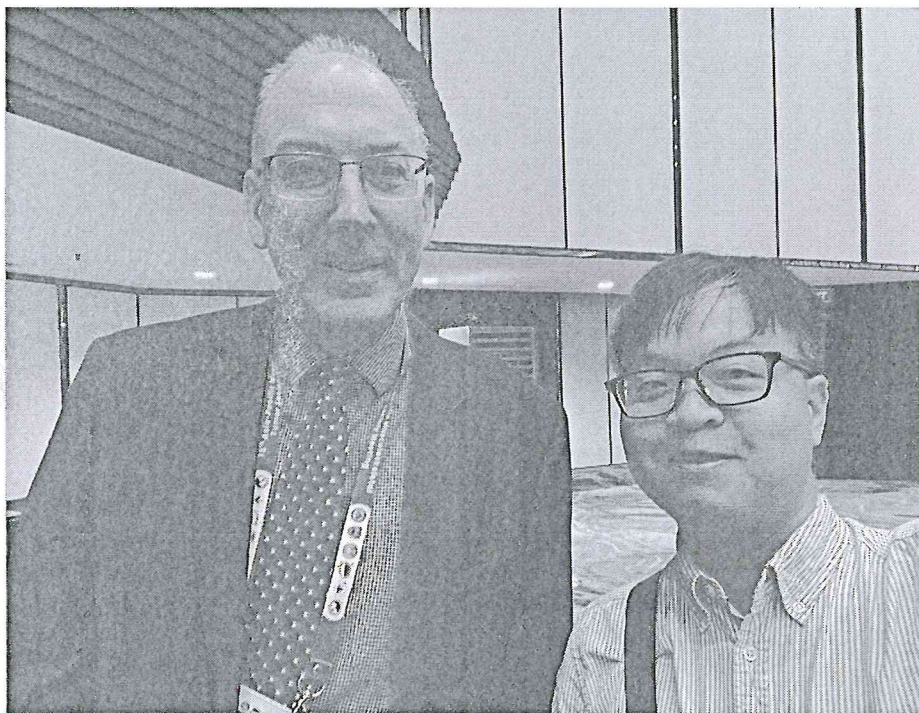
Francis Y. Lee 的 AORIF workshop 及與其合照



日本岡山大學醫院的 Toshihumi Ozaki 教授



日本岡山大學醫院的 Tomohiro Fujiwara 醫師，岡山大學醫院進修期間深受其照顧



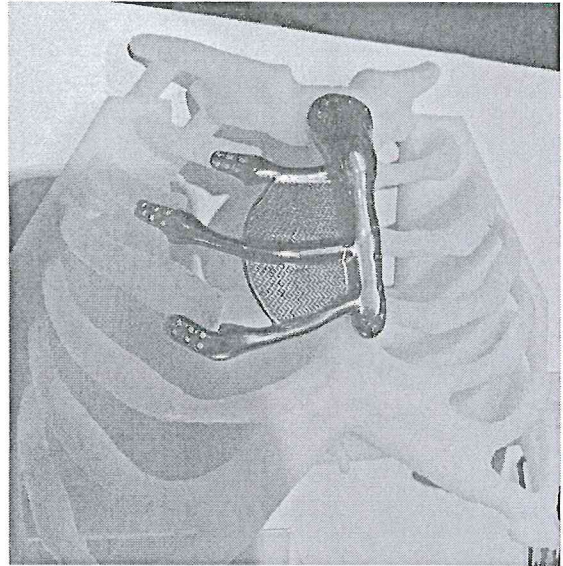
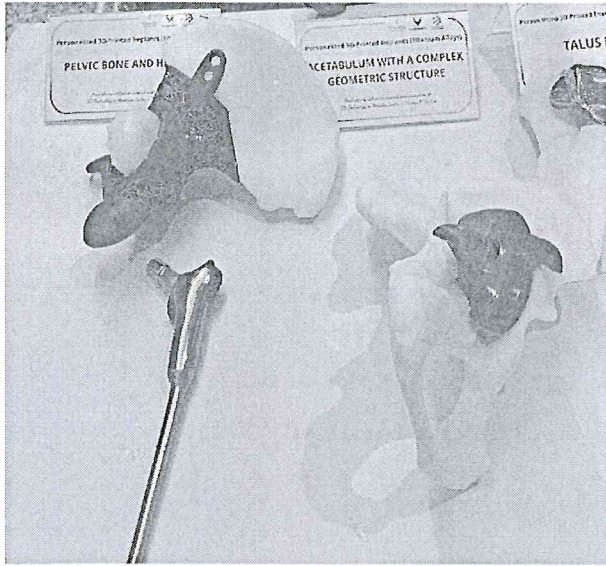
來自美國 Mayo Clinic 的 Peter Rose 教授，目前也為 AAOS 主編



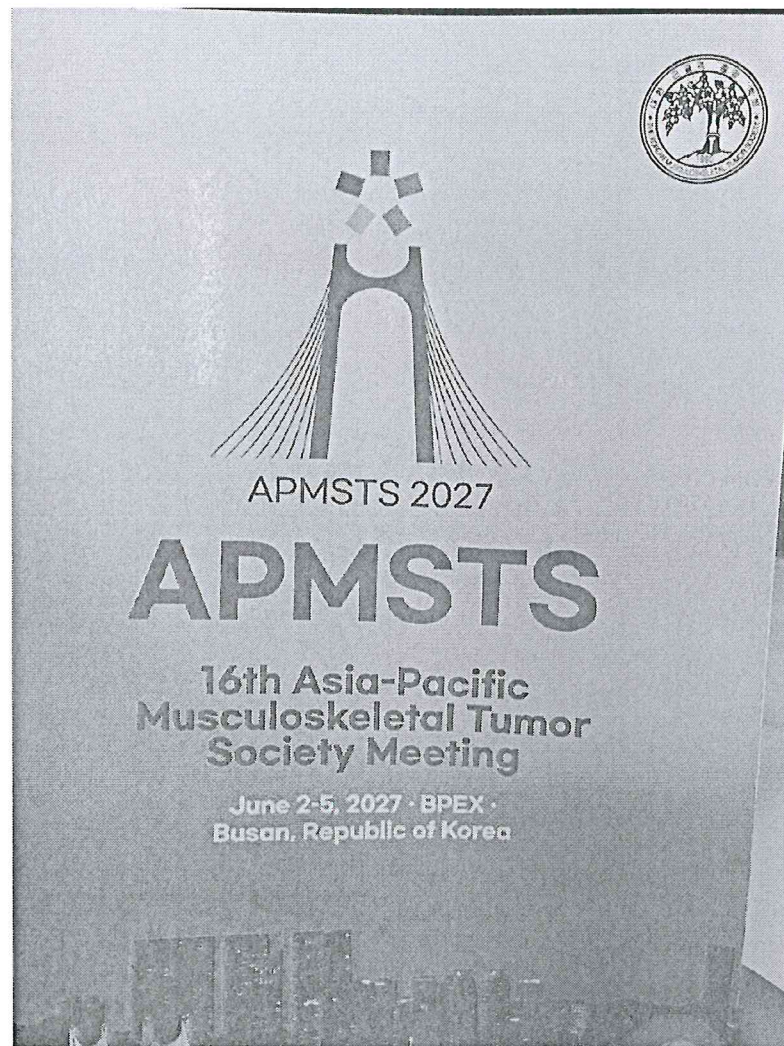
本院林育民主任的演講



與林育民主任會場內合照



現場許多客製化或 3D 列印植入物的展示



下一屆 APMSTS 將舉辦於韓國釜山