

出國報告（出國類別：開會）

2025 亞太骨科醫學會年會心得報告

服務機關：臺中榮民總醫院骨科

姓名職稱：王證琪 主治醫師

派赴國家/地區：澳洲凱恩斯

出國期間：114 年 4 月 8 日至 114 年 4 月 12 日

報告日期：114 年 4 月 25 日

摘要

2025 年 4 月，我與一群臺灣的醫師至澳洲凱恩斯參與 2025 年 Asia Pacific Orthopaedic Association (APOA) 年會。本次會議主題聚焦於人工智慧與機器人手術於骨科領域的應用，內容涵蓋多項次專科領域，包含小兒骨科、脊椎外科、關節重建、足踝外科、創傷骨科與骨質疏鬆。會中兩位重量級講者，Fares Haddad 教授探討機器人手術對關節置換手術結果的影響，Florian Gebhard 教授則分享 AI 結合影像學在骨科臨床診斷與決策上的潛力。透過此次年會，我更深刻理解數位科技正加速改變骨科醫療模式，未來建議強化跨領域合作、推動年輕醫師培育，因應醫療革新趨勢。

關鍵字：2025 APOA，2025 亞太骨科醫學會，凱恩斯

目 次

一、 目的.....	1
二、 過程.....	1
三、 心得.....	1
四、 建議事項.....	1
五、 附錄.....	1

一、 目的

隨著人工智慧與機器人輔助手術技術迅速發展，骨科臨床與教學面臨著的挑戰與轉型機會。此次參加 APOA 年會的主要目的：了解最新 AI 與機器人手術在骨科應用的技術與臨床證據，以作為日後提升手術品質與效率之參考；了解亞太地區各國在次專科如關節重建、創傷、骨質疏鬆等方面的最新研究與臨床實踐經驗；透過國際交流，尋求與其他國際專家合作的契機，並進一步拓展臺灣骨科界在國際舞台上的能見度與影響力。

二、 過程

- (一) 本次行程由台灣出發，經布里斯本轉機抵達澳洲昆士蘭的凱恩斯。凱恩斯是著名的大堡礁門戶城市，也以友善氛圍與溫暖氣候迎接來自亞太各地的與會者。會議主要為期三天，場地設於 Cairns Convention Centre。大會安排豐富多元的主題演講、海報展示、六分鐘的 free paper presentation 與兩分鐘的快講，並設有器械廠商展示區，可實地體驗各家的骨科產品。
- (二) 與會期間，我投稿的 free paper presentation 有被大會接受並口頭報告臺中榮總關於人工髖關節週邊骨折的臨床經驗、並回答在場的澳洲及印度醫師的提問與交流經驗。另外也與這次大會邀請來的重量級講者 Fares Hadaad 寒暄並合照。Dr. Haddad 來自英國倫敦，與澳洲的時差幾乎是顛倒，但仍然表現精神奕奕，也不忘關懷我們臺灣與對岸的關係。
- (三) 會議期間亦舉辦了隆重的 Gala Dinner，席間除享用道地澳洲美饌外，也觀賞本次大會主席與各國理事長間的良好互動，晚宴中也有表揚本屆傑出 APOA young surgeon fellowship 參與醫師，讓當日的與會者在知識與人情的融合中畫下完美句點。

三、 心得

APOA 創立於 1962 年，旨在促進亞太地區骨科醫師之間的合作與學術交流，會員涵蓋東亞、東南亞、南亞與大洋洲，包括臺灣、日本、韓國、中國、印度、馬來西亞、泰國、印尼、澳洲與紐西蘭等地。本次年會由澳洲骨科醫學會（Australian Orthopaedic Association）主辦地點選於風景優美的凱恩斯，這次臺灣參與的醫師包括主任級醫師、主治醫師、住院醫師甚至還有 PGY 醫師，一共 53 位，其中，臺中榮總就有七位醫師一同參與，本屆的骨科理事長李政鴻副院長也代表台灣骨科界於這次會議中確定爭取到 2027 年在臺灣 APOA 年會，與有榮焉。

今年的大會主軸是人工智慧與機器人手術在骨科的應用。開場有兩場針對此主題的演講，其一為 Fares Haddad 教授所講的 Technology and Outcomes of Robotic Surgery in Orthopaedics。Fares Haddad 教授為 University College London Hospital 的骨科主任與知名學者，也常活躍於美國 AAHKS 年會與 CCJR 會議。他的演講聚焦於機器人手術於關節置換手術中的臨床成效與技術演進。他指出現今機器人手術不再只是輔助性的裝置，而逐漸成為提升手術準確度、減少併發症、改善功能性結果的核心工具。特別在全膝關節與髖關節置換中，ROSA 與 MAKO 等系統已廣泛應用。Haddad 教授引用其在《The Bone & Joint Journal》與《Journal of Arthroplasty》發表的研究成果指出，機器人手術能顯著提升植入物

對齊的精準度，並減少出血量與住院天數。關節置換手術過去從一項依賴醫師手藝的手術逐漸演進成利用機器手臂來計劃並執行，將誤差降到更低。然而他也提醒，成本效益與學習曲線仍需長期觀察追蹤。另外一位，Florian Gebhard 教授所演講的題目為 Imaging, Artificial Intelligence and Orthopaedics。Florian Gebhard 教授為德國 Ulm University Hospital 創傷骨科部門主任，他的主題演講集中於影像學、人工智慧演算法與骨科臨床決策的整合。Gebhard 教授展示了多種 AI 模型在骨折分類、人工關節鬆脫偵測、骨質密度預測等等應用並指出 AI 與影像的整合正改變骨科醫師對診斷與預後的依賴模式。其中最令人印象深刻的是 AI 結合深度學習於術前計劃的應用，例如透過 CT 影像自動建構 3D 骨骼模型，預測最佳的植入角度與大小。他亦提及其團隊近期發表於《European Journal of Radiology》和《Injury》上的研究成果，顯示 AI 可提升 X 光與 MRI 影像判讀的一致性與敏感度。

各次專科的亮點回顧除主題演講外，大會也舉辦多場分組會議與實作坊，針對以下幾個次專科領域提出最新見解：小兒骨科：針對先天性髖關節發育不良與早發性脊柱側彎的最新治療趨勢，探討微創手術與生物力學導向輔具的應用。脊椎外科：關注椎間盤再生療法與影像導引下的微創融合手術技術，部分演講討論了人智慧於術中導航的潛能。關節重建：聚焦於水泥與無水泥人工關節的比較、3D 列印個人化植體，以及術後康復加速化流程（ERAS）策略。創傷骨科：討論複雜骨盆與股骨骨折的重建技術，並介紹創新的鎖定鋼板設計與骨折癒合的生物學機轉。骨質疏鬆：強調老年性骨折的整合照護，AI 預測模型與 DXA 影像整合為重要發展方向。

此次參加 APOA 年會，讓我深刻體會到骨科領域正在經歷前所未有的數位化革新。AI 與機器人不再是未來科技，而是臨床現場正在實踐中的實用工具。未來發展或許可以朝以下方向推進：積極參與跨領域合作，特別是與資工、數據科學背景的團隊結合，開發符合臨床需求的 AI 應用。提升年輕醫師對科技醫療的興趣與培訓，例如透過課程導入與鼓勵進修等方式。APOA 年會提供了一個國際學術交流平台，除了增廣見聞，也讓我們意識到唯有不斷學習、勇於接觸新技術，才能在突飛猛進的醫療環境中保持競爭力。期盼將本次所學應用於醫院臨床與教學現場，進一步提升整體醫療品質與研究水準。

四、建議事項

（至少四項，包括改進作法）

- （一）積極參與人工智慧相關知識的學習，以準備未來 AI 應用於臨床的新趨勢。
- （二）積極參與跨領域合作，開發符合臨床需求的 AI 應用。
- （三）鼓勵骨科年輕醫師積極蒐集資訊與參與各學會的 Fellowship training course，例如 APOA 也有適合年輕醫師的 travelling fellowship 等相關參訪行程。
- （四）繼續與科內醫師積極參與國際會議，團隊行動更能增加能見度與影響力。

五、附錄



Free paper presentation



Gala Dinner 合影



與 Dr. Fares Hadaad 合影