

出國報告（出國類別：國際會議）

參加 2024 年北美放射線醫學會年會 （RSNA）

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名：康靜維

派赴國家：美國芝加哥

出國期間：113 年 12 月 1 日至 113 年 12 月 5 日

報告日期：113 年 12 月 5 日

摘要：

北美放射線醫學會年會暨學術研討會（Radiology Society of North America, RSNA）為全世界最大之放射科相關學術研討會，於每年冬季在美國芝加哥 McCOMIC Place 所舉辦，每年吸引來自世界各地與放射線相關的醫師，技術員及廠商等來自世界各地共計 5 萬多人參加交流探討最新的研究成果。每年也都約有 3000 多篇的論文摘要再次被接受發表，許多重要尚未發表的研究成果都會選擇在 RSNA 首次發表亮相。今年度的 RSNA 會議共有 5 天，每天包含了許多課程如 Education course、Scientific session、Hands-on session 及 Case of the day，除了一系列的課程之外，最新的放射科儀器設備也是此會議的重點。

目次

目的	1
過程	1
心得	1-2
建議事項	3-4
照片附錄	4-6

壹、目的：

RSNA 一直以來都是身為放射科醫師一生必定要去參加的會議，從進入台大影像科住院醫師訓練開始，一直都有師長鼓勵住院醫師期間應該多多參加國際會議以增加自己的視野。因此在總醫師期間開始進行有關於肝臟動脈灌注化療(Hepatic artery infusion chemotherapy, HAIC)的研究，很幸運的剛好有一些初步成果並且被 RSNA 接受 digital presentation，因此就藉由此次機會參加 2024 年的 RSNA，不僅能夠聆聽放射學界各領域大師的演講以吸收新知，另外也能夠藉由 digital presentation 和其他醫師交流經驗作為之後研究投稿的靈感及素材。

貳、過程：

11 月 29 日一大清早，我搭乘了 7:50 分的國泰航空班機，經香港轉機後飛往芝加哥。這次旅程耗時 10 幾個小時，於當地時間下午抵達芝加哥的 O'Hare 國際機場。一出機場，便感受到零下溫度的冷冽寒風，讓人不禁驚嘆 RSNA 能夠在如此寒冷的季節中持續舉辦百餘年，實在令人欽佩。

RSNA 會場設於位於密西根湖畔的 McCormick Place，這是一個龐大的展覽中心，包含三棟主要建築：Lakeside Center、North Building 及 South Building。整個場地設計便利且規模宏大，為參會者提供了充足的空間與設備。當晚，我仔細檢視了每日的行程安排，得知自己的 Digital Presentation 報告排在最後一天，因此前四天的主要任務是參加神經及腹骨盆放射相關的教育課程。

在課程空檔，我花時間在展場四處參觀，仔細觀看其他放射科醫師的研究海報，並聆聽報告者如何呈現自己的研究成果。這些經驗不僅讓我接觸到不同領域的最新進展，也學習到許多有效的學術表達技巧。此外，展場中展示的各式廠商最新儀器設備也讓人耳目一新，從高階影像裝置到創新的 AI 輔助診斷工具，皆顯示了醫學影像技術的快速發展。

參、心得：

在這四天的會議當中，我有幸聆聽了許多極具啟發性的教育課程。雖然在台大住院醫師的訓練過程中，每天晨會也經常有類似主題的課程，但參加 RSNA 會議仍然讓我有截然不同的體驗與收穫。RSNA 的每一位講者都堪稱頂尖，他們能夠在短短 20 分鐘內，將看似複雜的主題濃縮並清晰地傳遞給聽眾，這種高效的教學模式令人印象深刻。他們不僅節奏掌握得恰到好處，不會快得讓人無法跟上，也不至於慢得讓人失去耐心，而且口語表達非常清晰流暢。能登上這樣的國際舞台，除了論文成果傑出之外，精湛的溝通能力同樣至關重

要。此外，這些講者的簡報設計也令人讚嘆。每一頁都經過精心排版與篩選，避免了過多資訊的堆砌，讓聽眾能輕鬆掌握重點並深刻記憶。在眾多課題中，印象最深刻的是神經放射學的一堂課程，標題為“*I don't want to read this spine—Complicated spine topics made easy*”。脊椎影像判讀向來是我在學習及報告中認為相對困難的部分。然而，三位講者以基礎解剖為切入點，逐步介紹了各種常見與複雜案例。他們透過層層剖析與深入淺出的講解，使複雜的議題變得條理分明且易於理解。這堂課程讓我對脊椎影像的分析與判讀有了更全面的認識。

總結來說，RSNA 會議不僅提供了學術上的收穫，也啟發了我對如何有效傳遞知識的思考。無論是課程內容的設計、演講技巧，還是資訊的呈現方式，都讓我受益匪淺。

除了許多精彩的教育課程之外，最新的儀器展示也是此次活動的一大亮點。其中，飛利浦公司展出的最新 **BlueSeal Mobile 1.5T MRI** 更是吸引了眾多關注。這款設備是一種創新型的移動磁共振成像（MRI）設備，採用了飛利浦領先的技術設計，實現了多項突破性進展。傳統的 MRI 設備需要依賴大量液態氦進行冷卻，而液態氦屬於稀缺資源，成本高昂且運輸與存儲皆具有挑戰性。BlueSeal 技術則顛覆了這一傳統需求，其設計僅需極少量液態氦，使得整體設備重量大幅降低至約 3.2 噸，適合安裝在卡車上。這一輕量化的移動設計帶來了極大的實用性，特別是針對醫療資源分配不均的挑戰。傳統 MRI 設備通常需要專門的固定設施，且建設與維護成本高昂，難以進駐偏遠地區或基礎設施不完善的地方。而 BlueSeal Mobile 1.5T MRI 則將高質量的磁共振成像服務送到這些急需的地區，為醫療資源相對稀缺的偏鄉或衛生設施有限的地區提供即時、準確的診斷支持。此外，在面對自然災害或突發公共衛生事件時，例如地震或疫情爆發，該設備可隨車快速部署至災害現場，為受災群眾提供高效的醫療檢查與診斷，幫助醫護人員在關鍵時刻作出精確判斷。同時，這款設備的運行與維護成本也顯著降低。由於液態氦用量的減少，相關的補充與冷卻系統維護需求隨之減少，進一步降低了運營負擔。此外，這種設計對環境的影響也降到最低。

人工智慧（AI）仍然是今年 RSNA 的核心議題之一。今年展示的技術特別著重於生成式 AI 和多模態分析的應用。生成對抗網路（GANs）技術進一步成熟，可用於影像降噪、分辨率增強以及模擬影像生成，尤其在有限數據情境下顯示出極大潛力。在診斷領域，AI 輔助系統的表現有明顯提升。例如，乳腺癌篩檢技術顯示出接近專家級診斷的精準度，而肺結節（Lung nodule）篩檢技術則顯著提升了工作效率並可以降低人工判讀影像的疲勞程度。多模態 AI 的應用也是本次會議的一大亮點。通過結合 CT、MRI、Ultrasound 等影像資訊及臨床數據進行綜合分析，AI 能提供更全面的診斷見解，特別是在複雜疾病如腦腫瘤的診斷。這種多維數據整合有助於臨床決策的準確性，同時提升了精準化及個人化治療方案的制定效率。

肆、建議事項：

1. 鼓勵參加學術會議：

對於一位醫學中心的醫師而言，服務、教學及研究這三方面的能力缺一不可，彼此相輔相成，共同構築了專業醫師的完整素養。在這其中，臨床能力的訓練是每天都會接觸的核心工作，然而學術研究能力的養成卻往往因為缺乏系統性的教學而受到忽視。在住院醫師訓練過程中，學術研究的進入門檻似乎主要依賴「口耳相傳」的方式，透過內部了解哪些主治醫師有興趣或願意指導研究。若無相關資源或指引，住院醫師可能因無法找到適當的研究機會而錯失累積學術經驗的機會。為了解決這一問題，應該將學術研究的訓練融入日常的臨床工作。例如，在日常診療中若遇到有趣或特殊的病例，可鼓勵將其撰寫為病例報告（case report），或進一步整理為病例系列（case series）。這些內容可以先投稿至國內學會，作為初步的研究成果展示。一旦累積了足夠的案例，可以進一步發展為原創研究

（original study），並嘗試投稿至大型國際會議或期刊，藉此擴大研究的影響力和學術視野。然而，在繁重的臨床工作之餘，進行學術研究往往需要額外投入大量時間與精力。因此，適當的獎勵機制是必要的，從而提供實質誘因，讓研究活動成為醫療工作中的一部分，而非額外的負擔。此外，參與學術會議也能為醫師帶來多方面的成長。透過在會議中發表研究成果，不僅可以提升個人的簡報能力，還能與來自不同的專家交流，進一步拓展視野與人脈。這種學術互動也有助於提升醫師的教學能力，因為在交流與分享的過程中，能學到如何更有效地表達複雜的醫學概念，從而在未來的教學任務中受益匪淺。整體而言，將學術研究融入臨床訓練，結合適當的獎勵機制與學術會議的支持，能夠大幅提升醫師的綜合能力，使其在服務、教學與研究這三個層面都能均衡發展。

2. 鼓勵外訓及邀請外賓演講：

臨床訓練幾乎每天都在重複大量相似的工作，隨著時間推移，思考能力與視野容易被侷限在既有的框架內。這樣的環境固然能幫助醫師熟練操作，但也可能抑制創新思維的發展。每家醫院的放射科因設備、病例及科室文化的不同，都形成了各自的專業特色。科部應積極鼓勵住院醫師至其他醫院進行外訓，這不僅能學習到不同的技術，還能藉由與其他醫師的切磋交流，激發更多靈感並產生新的想法。學術研究往往來自於靈光乍現的瞬間，而持續處於同一個環境中重複相似的事務，難以為這種靈感創造條件。外訓為醫師提供了一個走出熟悉舒適圈的機會，接觸新的病例、技術及臨床流程，從中探索可能的突破點。除了技術的學習，與其他醫院醫師的互動也是寶貴的機會，能夠碰撞出思想的火花，對未來的臨床診斷及研究方向都可能帶來深遠的啟發。此外，邀請外賓來院演講也是開闊視野的重要途徑。透過聆聽不同領域專家的經驗分享，能接觸到前沿知識與跨領

域的思考模式，進一步提升自己的專業深度與廣度。這些外部的交流機會，不僅可以帶來技術的精進，還能幫助醫師更全面地理解放射科的發展方向，甚至影響到未來的研究主題及臨床實踐。

伍、照片附錄：



圖一、和 2024 RSNA 立牌合照

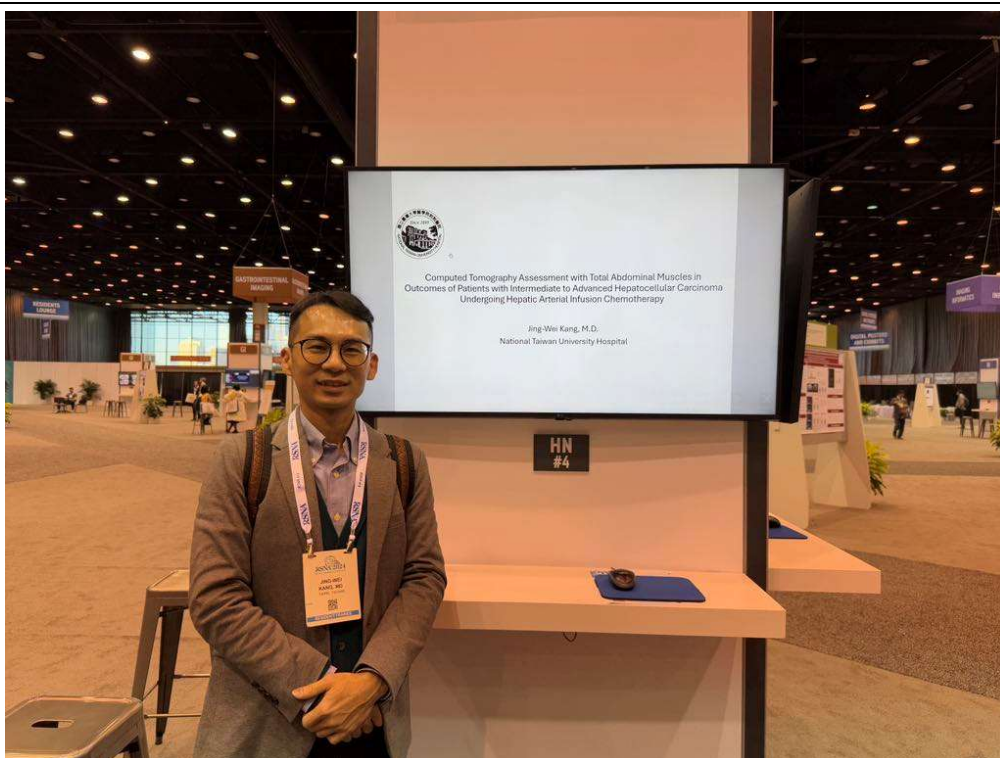


圖 2、和自己報告的 E-poster 合照

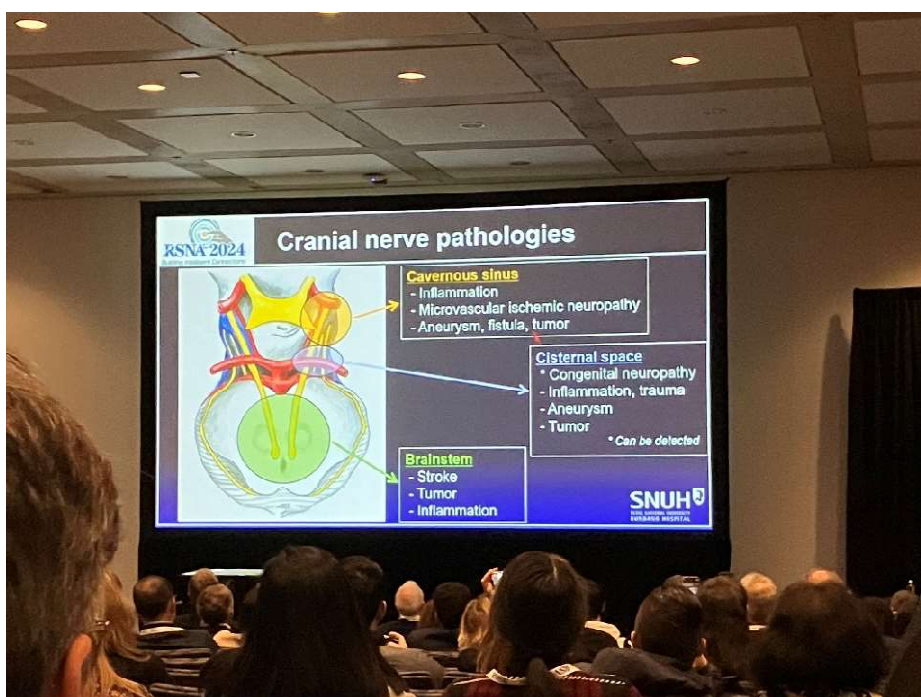


圖 3、Education course 課程

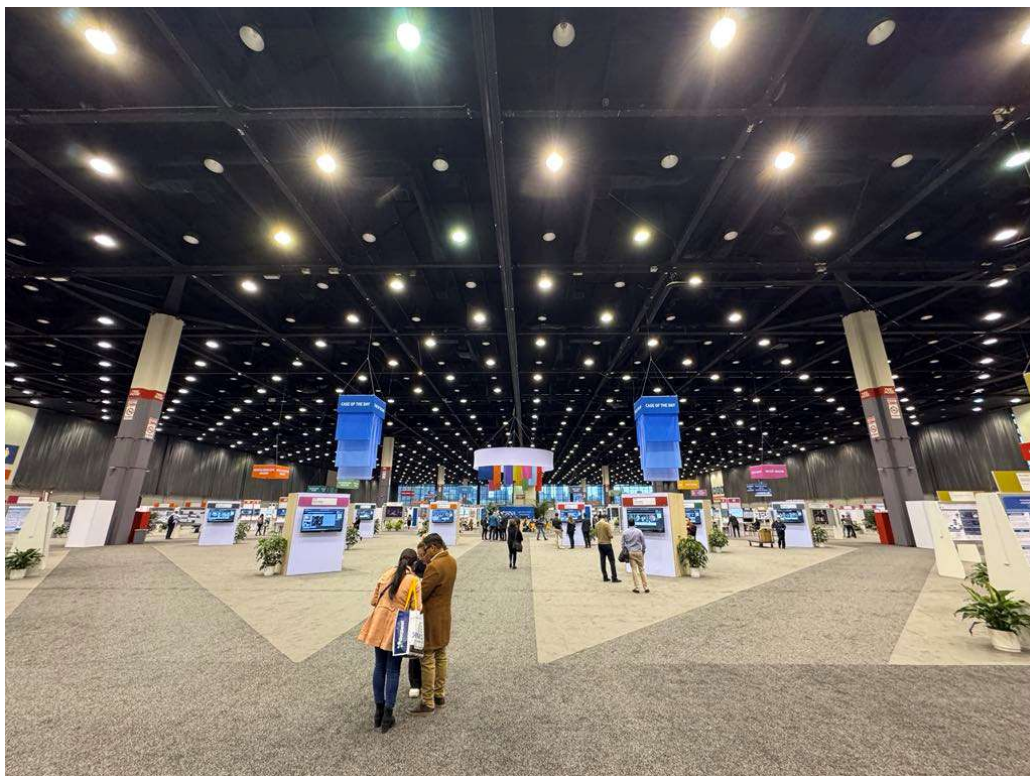


圖 4、廣大的 Learning center，每天展出各次專科不同的壁報