

出國報告（出國類別：開會）

赴美國領取愛迪生獎及參加全球醫學
創新與工程聯盟第一屆全球高峰會

服務機關：臺北榮民總醫院醫學研究部

姓名職稱：楊智傑主治醫師

派赴國家/地區：美國

出國期間：2025/04/01-2025/04/10

報告日期：2025/05/09

摘要（含關鍵字）

職於 2025 年 4 月 1 日至 10 日出國期間，先赴美國佛羅里達邁爾斯堡(Fort Myers)於 4 月 2 日至 3 日參加愛迪生獎頒獎典禮並以 BrainProbe 研發獲得愛迪生獎金獎，此為職所主持之國科會「腦科技創新研發及應用計畫」補助之成果。接續於 4 月 5-8 日赴伊利諾大學香檳校區參加全球醫學創新與工程聯盟第一屆全球高峰會，除擔任全球工程醫學競賽評審外，並主持資料共享研討會。此次全球工程醫學高峰會旨在聚集全球醫學創新及醫學工程領域之產官學研專家，集思廣益從醫療人工智慧研究，資料共享，以及醫學教育層面探討未來醫療之可行作法，此次高峰會並舉辦 Global Health Innovation Grand Challenge，期聚集全球生醫領域醫學生及研究生，發揮創意，利用數據，解決重要全球健康及健康體系挑戰，國立陽明交通大學醫學系今年有 3 隊共 11 位學生獲選前往參賽，其中進行達文西手術影片人工智慧研究及機械手臂感測器研發支隊伍最終贏得大賽第五名並獲得 25,000 美元獎金。

關鍵字：愛迪生獎、智慧腦影像平台、全球醫學創新與工程聯盟、伊利諾大學香檳校區醫學院

目次

一、目的	3
二、過程	3
三、心得	18
四、建議事項	19

一、 目的

本次赴美參加2025年愛迪生獎頒獎典禮與伊利諾大學香檳校區舉辦之第一屆全球醫學創新與工程高峰會，具有多重意義。首先，本次行程所獲得之愛迪生獎金獎為職所主持之國科會「腦科技創新研發及應用計畫」的階段性成果，不僅彰顯本院團隊在智慧腦影像平台技術的創新研發實力，更是對結合工程與精神醫學臨床研究的肯定。其次，藉由參與由全球醫學創新與工程聯盟(Global Consortium of Innovation and Engineering in Medicine)所主辦之高峰會，不僅可與來自全球14國、25所頂尖大學之專家學者深度交流，亦有助於掌握國際在醫療人工智慧、數據治理與醫學教育領域的發展趨勢，拓展學術與實務視野。會中職主持資料共享論壇，針對全球醫療數據的去識別化、共享與應用進行深入討論。此外，本次亦帶領國立陽明交通大學醫學系學生參與國際工程創新競賽，見證「醫師工程師組」學生於 AI 輔助手術與醫療感測器領域的優異表現，在全球57支國際隊伍中脫穎而出，取得全球第五名佳績，並獲得25,000美金獎項。透過本次行程，不僅持續建立與伊利諾大學香檳校區醫學院的合作關係，也促成2026年高峰會取得主辦權，將於國立陽明交通大學與台北榮民總醫院舉辦，進一步強化榮陽團隊在國際工程醫學領域的領導地位。

二、 過程

1. 4月1日至4月4日：赴美國佛羅里達邁爾斯堡(Fort Myers)於4月2日至3日參加愛迪生獎頒獎典禮

職於2025年4月1日晚間出發，於同日晚間抵達芝加哥，並於隔日清晨從芝加哥搭機飛抵佛羅里達州邁爾斯堡，參加4月2日至3日之愛迪生獎頒獎典禮。

職代表臺北榮總研發與陽明交通大學研發團隊，以本團隊開發之智慧腦影像平台「BrainProbe」應用於神經精神疾病之評估與治療，獲頒「Advancements in Neurological Treatments」類別金獎。此項技術為職主持之國科會「腦科技創新研發及應用計畫」之重要成果，此次獲獎亦是我們在智慧醫療與腦神經影像領域的重要

進展。

職於4月3日全日參與於主辦單位舉行的「Meet the Innovators Forum」創新論壇，活動聚集全球創新領袖與科技企業代表，透過論壇與展示交流平台，分享創新成果與應用經驗。論壇主題涵蓋創新文化建立、氣候風險下的未來韌性建構、智慧財產趨勢等，並邀請 NVIDIA 創辦人

暨執行長黃仁勳（Jensen Huang）與亞利桑那州立大學校長 Michael Crow 發表愛迪生成就獎（Edison Achievement Award）專題演講。Crow 校長探討教育如何引領創新，黃仁勳則分享深度學習與 AI 的未來應用，對醫學 AI 領域的規劃深具



黃仁勳發表對人工智慧對未來科技發展的影響

啟發性。

在活動期間，職也接受 U.S. News 專訪，並於5月6日刊登題為〈Taiwan's New Mental Health Treatment Technology〉之專文，報導 BrainProbe 的研發理念與臨床價值。在訪談中職指出，BrainProbe 平台已能量化 138 個腦區的結構與功能變化，協助精神科醫師更精確地進行個別化診斷與追蹤，進而實施精準腦刺激治療。此平台整合 AI 模型與大規模神經影像資料庫，並引入時間軸軌跡（temporal trajectory）概念，解決過去機器學習模型難以反映疾病進程的限制，使醫師不僅能判斷疾病是否存在，更能追蹤變化、制定治療策略。

我也向媒體說明：「精神疾病並非靜態疾病，而是一種動態變化過程。我們透過長期腦功能資料追蹤，才能找到變化規律與治療機會。」BrainProbe 目前已完成多中心臨床試驗，並計畫進一步拓展國際應用場域，包括與美國學術與醫療機構合作進行評估與導入。

在訪談中我亦指出，此技術有助於提升病患對自身疾病的認知與參與感，進而改善醫病關係並降低疾病污名化。「過去病人對疾病缺乏認知，但現在他們能看到腦中具體的變化，自然更願意配合治療。」此外，我也強調愛迪生獎對臨床醫師而言，是臨床落實於社會貢獻的關鍵橋梁，「它不只是頒獎，更是連接研究創新與落地應用的催化劑。」



頒獎照片

此次頒獎活動不僅為榮陽團隊爭取國際曝光與認可，也期盼未來可將此平台推廣至更多臨床端與國際合作計畫，持續透過跨域合作，解決精神健康照護所面臨的挑戰。



於交流活動時與工研院團隊進行交流

2. 4月5日至4月8日：赴美國伊利諾大學香檳校區參加全球醫學創新與工程聯盟 (Global Consortium of Innovation and Engineering in Medicine)所主辦

之高峰會

愛迪生頒獎典禮結束後，職於4月4日飛返芝加哥，並於隔日4月5日出發前往伊利諾大學香檳校區參加工程醫學高峰會。此次高峰會陽明交大代表團因業務及行程安排不同，分批自台灣出發。醫學院黃心苑副院長及醫學系楊懷哲副主任於4月4日晚間搭乘長榮航空班機直飛芝加哥，醫學院王署君院長及其餘成員則於4月5日搭乘長榮航空班機自桃園機場出發，並於當地時間4月5日晚間抵達芝加哥。

黃副院長與職會合後，於4月5日搭車前往 Allerton Mansion，由職代表 GCIEM 研究交換委員會主席，以及黃副院長代表王署君院長之 GCIEM 大會副主席參加 GCIEM 聯盟之執委會會議(Executive Council Meeting)。

3. 4月5日(週六)：GCIEM 聯盟之執委會會議

4/5早上職與醫學院黃心苑副院長搭車前往 Allerton Mansion 參加 GCIEM 聯盟的執委會會議。下午與多位執委會委員如來自義大利的執委 Maurizio Trevisan 與印度 Sandeep Verma 先進行非正式的討論及交換意見，了解工程醫學及醫學系教育在義大利及印度的進展，Dr.Verma 也提及與陽明交大半導體學院有交換學生，也有 Indian Institute of Technology 的畢業生在光復校區就讀博士，對陽明交大及台灣印象非常好。另外，也與幾位大會邀請的講者微軟醫療部門資深副總裁 James Weinstein 了解產業界對智慧醫療及工程醫學教育的看法。也利用機會與 CIMED 的主管們交流，並溝通後續六月兩院學生互訪的事宜。在工作晚餐的時間，則由 CIMED 院長也是聯盟理事長 Dean Cohen 報告聯盟過去一年的進展及財務，分享第一屆峰會最新的參與競賽隊伍及人數參與的情況，並討論下一年度的相關計畫，最重要的則是確認第二屆的峰會由陽明交通大學醫學院主辦。職也與黃副院長利用晚餐後的時間，與伊利諾大學香檳校區醫學院院長 Dr. Mark Cohen 及 Dr. Polites 繼續討論深入了解第一屆峰會規畫及執行的細節及經驗，並進一步討論第二屆峰會的時間、模式、場地、財務及相關協調機制。

4. 4月6日(週日)：校長官邸午餐及第一屆全球高峰會開幕典禮

職與醫學院黃心苑副院長隨同 GCIEM 聯盟執委會委員自 Allerton Mansion 搭車回到位於 UIUC 校園內的校長官邸 (President's House)，醫學院王署君院長與醫學院楊懷哲副主任、電機系江柏翰老師及醫學系王盟分助理則於早上自芝加哥機場附近旅館出發，搭車前往香檳。中午王署君院長與職應邀參加由 UIUC 校長 Timothy Killeen 夫婦於校長官邸招待的午宴，與 GCIEM 聯盟執委會委員成員及 CIMED 籌辦本次高峰會之相關人員會面及交流。



伊利諾大學校長官邸午宴

午宴後，主辦單位安排車輛接送大家回到會場報到，開始本次全球高峰會正式議程。大會首先由 GCIEM 聯盟主席暨 CIMED 醫學院院長 Mark S. Cohen 開場致詞，歡迎來自全球14個國家、25所頂尖大學、超過450位與會者共同與會。他表示：「此次高峰會是對伊利諾乃至全世界而言，一個極為重要的里程碑，也是引領未來發展的重大

構想 (Next Big Idea)，期望透過工程、醫學、人工智慧與科技的交匯，徹底改變醫學教育、創新與醫療服務方式。」伊利諾大學總校長 Timothy Killeen、伊利諾大學香檳分校校長 Robert J. Jones，與 UIUC 校友伊利諾州眾議院議員 Kam Buckner 亦分別上台致詞。



大會報到

報到大廳展示 UIUC 學生研究海報



主席 Mark S. Cohen 開場致詞

緊接著的是 Presidential Session，由大會邀請的貴賓包括微軟健康照護部門 (Microsoft Healthcare) 資深副總裁 James Weinstein、巴基斯坦 Aga Khan University (AKU) 醫學院院長 Adil H. Haider、芝加哥大學 A.N. 普利茨克放射學傑出教授 Maryellen Giger，以及美國人工智慧醫學院院長 Melvin Speisman，就主題 Healthcare 2025: An AI Transformation 進行演說及討論。



Presidential Session: Panel Discussion

晚上進行的是聯盟各委員會的晚餐會議，本次團員依據不同任務分配，分別參加各委員會會議：職目前為研究交換委員會主席，因此出席該委員會 (Research Committee) 並主持討論、醫學系楊懷哲副主任出席課程委員會 (Curriculum Committee)，醫學院黃心苑副院長與王盟分助理則出席活動規劃委員會 (Program Committee)，與本次大會籌備人員討論明年高峰會籌備相關事項。

本次全球高峰會同時舉辦首屆全球學生創新競賽，總獎金高達25萬美元，吸引來自美國、日本、義大利等國家共57支頂尖學生隊伍參與，陽明交大醫學系共有3支代表隊共11位同學獲選赴美參賽。為鼓勵參賽同學，王署君院長特別於比賽前一晚 (4/6) 招待同學們共進晚餐。駐芝加哥台北經濟文化辦事處黃奕龍組長亦代表處長出席，連同程海東策略長及江柏翰老師，一同勉勵參賽同學並予以加油打氣。



院長及師長們與醫學系參賽同學們共進晚餐

5. 4月7日(週一)：全球醫療創新大賽準決賽、創新醫療論壇及慶祝晚宴

大會第二日上午進行全球醫療創新大賽準決賽 (Innovation in Action: Semi-finals Grand Challenge Student Pitch Competition)，共有來自全球57個團隊參加創意競賽簡報，分為8組進行準決賽，每組選一隊進入決賽，另依積分再選2隊，共10組決賽隊伍。國立陽明交通大學醫學系今年有3隊獲選參賽(名單如下)，主題橫跨AI 手術輔助、混合實境訓練系統與遠距心電圖重建技術，皆緊扣臨床實際需求，展現出「醫師工程師組」學生融合醫療與科技的研發實力。職及楊懷哲副主任擔任大賽初賽評審，王署君院長與其他師長則在場協助指導參賽同學，及觀摩其他競賽隊伍表現。

	參賽項目	參賽學生
1	EIS-AI Enhanced Ureter Protection System for Robotic Surgery	陳宇靖、林俊佑、陳苙瑋、呂旻鴻
2	MR Neonatal Intubation Training System	謝承曄、陳睿岩
3	AI-Based Brain Region Targeting and Non-Invasive Deep Brain Stimulation for Major Depression	朱雅萱、陳奕帆、吳姍瑋、鄧敬蓉、陳昱立

準決賽結束後，大會主席 Mark Cohen 院長隨即公布入圍決賽的10個隊伍名單。
醫學系 EIS-AI Enhanced Ureter Protection System for Robotic Surgery 隊伍成功打敗眾多優秀對手，順利晉級決賽。



準決賽隊伍：朱雅萱、陳奕帆、吳姍琿、鄧敬蓉、陳昱立



準決賽隊伍：謝承曄、陳睿岩



生醫所江柏翰老師於賽前指導參賽同學：
陳宇靖、呂旻鴻、林俊佑、陳芷瑋



EIS-AI 團隊獲選進入決賽



王署君院長及黃心苑副院長與所有參賽同學合影

準決賽後，緊接著今日的第一場論壇講座，主題為 Healthcare AI Across Borders: Regulations and Navigating Tools for Validation，由普渡大學資工系 Ananth Grama 教授、Ember Copilot 公司執行長 Charlene Wang 及德雷塞爾大學 (Drexel University) 醫學院院長 Charles Cairns 分享相關研究及業界經驗。其後的午餐時間分為 A、B 兩區進行，本次團員參加 B 區午宴，與伊利諾大學及來自全球各地之產、官、學界專家交流。現場並開放與會人員自由上台發表研究成果及心得。



午餐後為當日第二場論壇講座，主題為Global Health Redefine: Transforming Medical Curricula with Engineering, AI, and Technology，由台灣大學許峻教授擔任主講人，並由全球幾所領先開創工程醫學相關課程的大學分享工程醫學相關課程現況、規劃及理念。首先，CIMED 工程教育與創業部門主任 Joe Bradley 分享 CIMED 的工程醫學相關課程內容。其次，羅馬生物醫學大學(University of Rome Campus Biomedico)Giovanni Di Pino 教授以視訊方式與會，在線上說明全球目前已開設工程醫學相關課程的大學，及簡述羅馬大學在這方面的發展。醫學系楊懷哲副主任則以醫學系醫師工程師組為例，分享工程醫學相關課程及經驗。



楊懷哲副主任分享醫學系醫師工程師組課程

晚上主辦單位於伊利諾大學紀念體育館(Memorial Stadium)內可俯瞰橄欖球場的包廂舉辦正式晚宴。晚宴由 UIUC 教務長兼執行副校長 John Coleman 及醫學院 Mark Cohen 院長開場，緊接著是 CIMED 研究創新副院長 Claudius Conrad 的鋼琴演奏，UIUC 校長 Robert Jones 亦對所有來賓表示祝賀及勉勵。大會並邀請該校著名的 Black Chorus 合唱團，為大家演唱兩首動人的曲目，讓全體與會來賓在輕鬆的氛圍下互動。晚宴結尾，體育館並開放橄欖球場場地給所有與會來賓進入參觀及合影。



Claudius Conrad 教授的鋼琴演奏



醫學系參賽同學亦一同盛裝與會



UIUC 著名之 Black Chorus 合唱團演出



與本次大會工作人員於橄欖球場合影

6. 4月8日(週二)：Research Showcase、論壇講座、創新大賽決賽、頒獎及閉幕

早上大會安排的是 Faculty Research Showcase and Collaboration Ideas，由各研究人員及專家分享各自研究領域及成果。職以「AI-Enabled Precision Psychiatry」為題，分享其在 AI 腦影像技術方面的研究。職並接著主持下一場次以全球去識別化醫學資料庫(Harnessing the Power of a Global De-Identified Data Warehouse)為主題的論壇講座，與醫療影像平台公司 HOPPR 執行長 Khan M. Siddiqui 博士及新加坡南洋理工大學李光前醫學院院長暨高級副校長沈祖堯，一同就全球醫療數據資料庫蒐集、管理、使用及相關法規規範問題，進行深入的探究與討論。



醫學系楊智傑主任分享其研究



全球去識別化醫學資料庫論壇講座



左起：楊懷哲副主任、新加坡南洋理工大學醫學院沈祖堯院長、楊智傑主任

職於下午接續擔任本次創新大賽決賽之評審，進入決賽的共有十支隊伍，分兩場次進行簡報，最終選出前5名團隊。陽明交大醫學系學生以「EIS-AI 達文西手臂輔

助系統」從來自全球的眾多頂尖隊伍中脫穎而出，成為唯一在前5名中奪獎的外國隊伍，獲得美金25,000元的獎金。對於能在這場國際競賽中獲獎，學生代表陳宇靖表示：「我們覺得在醫師工程師組，能夠把這些構想真正實現，然後代表台灣出國參賽，讓全世界見證醫師工程師組的跨領域實力，這是很難得的經驗。我們也很感謝醫院的老師與電機系的老師們，以及各方提供的資源與協助。同時也要感謝團隊成員，四個人

在繁忙的課業中投入大量時間和心力，很開心我們的努力得到回報。」



醫學系 EIS-AI 團隊進行決賽簡報



聯盟主席 Mark Cohen 院長頒發第5名獎項給陽明交大醫學系團隊



醫學系師長及參賽學生與 CIMED Mark Cohen 院長及 Gregory Polites 副院長合影

在閉幕致詞時，聯盟主席 Mark Cohen 院長表示：「透過本聯盟所建立的合作夥伴關係與合作，我們正在推動醫學教育的未來，結合全球各地的人才與資訊以促進醫學研究，解決醫療創新發展路上的障礙，為造福人類社會共同努力。」並宣布2026年第二屆高峰會將移師台灣，由陽明交大接力主辦。



聯盟主席 Mark Cohen 院長與楊智傑主任 陽明交大團隊會後與 UIUC 校長 Robert Jones 及 Mark Cohen 院長合影

閉幕典禮後，職與團隊老師即搭車前往芝加哥機場，搭乘隔日4月9日凌晨班機返回台灣，並於4月10日清晨抵達桃園機場。

三、心得

此次前往美國，除代表團隊領取 2025 年愛迪生獎金獎外，亦參與由伊利諾大學香檳校區（UIUC）主辦之第一屆全球醫學創新與工程高峰會（GCIEM Summit）。由於第二屆高峰會將於 2026 年由國立陽明交通大學接棒主辦，這次行程的重要目的之一即是實地觀摩首屆峰會之整體規劃與執行細節，作為日後籌備的寶貴參考。本次會議吸引近 500 位與會者，包括來自全球的產官學研代表與學生，主會場設於 UIUC 校園內的 I Hotel & Illinois Conference Center，並結合週邊住宿資源，提供與會者完整便利的會議體驗。峰會期間亦結合校內研究海報展示活動，有效促進與會者交流，並提升該校研究能量之可見度。現場佈置以校色與標誌性識別貫穿各項活動，不僅營造一致性形象，更發揮學校品牌宣傳的附加價值。

在整體規劃完善的同時，也觀察到部分可進一步精進之處。包括論壇講座期間曾數度因設備操作不當而影響議程進行、餐敘安排在高峰人流時段出現動線瓶頸，以及醫療創新競賽在賽制說明與評分機制上仍有明確性不足的空間。這些細節雖不影響整體活動品質，但對於未來主辦方而言，確為需預先規劃與設計的重要環節。透過本次深入觀摩與親身參與，除了見證國際工程醫學跨域交流熱度，也獲得許多對於未來主辦經驗的實質啟發，期盼明年在台北舉辦的第二屆高峰會能更臻完善，展現榮陽團隊醫學與工程整合的實力與國際影響力。

四、 建議事項

第二屆全球醫學創新與工程高峰會已正式確認將於 2026 年 4 月 10 日至 12 日由國立陽明交通大學主辦，地點擬定於陽明校區與台北榮總舉行。此次職前往美國除觀摩首屆高峰會之整體規劃與執行外，也藉由與各國產官學研領袖的交流，深入理解國際對於工程醫學與智慧醫療的趨勢與需求。以下數點建議事項：

- 一、成立「2026 年 GCIEM 高峰會籌備小組」，定期召開籌備會議，統籌大會主題規劃、議程設計、講者邀請、學生競賽、跨校合作等項目。
 - 二、確認並預定合適會議場地與周邊飯店，規劃交通接駁與場佈設計，同步評估公關視覺、品牌識別與參展展示等細節，以提供良好與會體驗。
 - 三、持續與伊利諾大學香檳校區保持密切聯繫，並安排雙邊定期線上工作會議，確保會議規劃進度。
 - 四、積極運用 GCIEM 聯盟平台與國際學術資源，擴展會員單位，強化國際宣傳，吸引全球更多工程與醫療領域領袖參與。我們亦可鼓勵陽明交大師生及台北榮總臨床團隊投稿並參與競賽，展現榮陽團隊成果。
- 此外，關於本次榮獲 2025 愛迪生獎金獎之經驗，亦國際對於結合 AI 與腦影像的神經精神健康照護工具的關注。本院智慧醫療示範場域已決標並進入設計和工程階段，預計未來本院將有許多領先國內外之智慧醫療研發可於該場域進行研發展示，支持有潛力之研發成果參與國際評選，拓展本院智慧醫療國際能見度和影響力。