生成式 AI 於智慧生醫與精準醫療技術研討會

10/23 (三) 13:00-17:00

南港展覽館二館，701D 會議室

【演講者】

Dr. Ettikan Kandasamy Karuppiah
Director of Technologist, Asia Pacific South, NVIDIA

Dr. Ettikan Kandasamy Karuppiah 是 NVIDIA 亞太南區的技術專家/總監，他與創新者、研究人員和技術企業家合作，加速 AI 與 GPU 的適應，滿足他們的轉譯研發和軟體解決方案需求。

陳映嘉博士，Ying-Ja Chen
NVIDIA 生技醫療領域解決方案架構師

陳映嘉博士目前擔任 NVIDIA 生技醫療領域之解決方案架構師，致力於人工智慧技術在生醫領域的應用推廣。在加入 NVIDIA 之前，陳博士深入於生醫研發，擁有十年生技產業經驗，過去曾帶領行動基因生技公司的生物資訊及人工智慧研發團隊，導入新興科技於基因檢測來協助流程自動化，並曾任職於宏碁公司生醫實驗室開發個人化癌症免疫療法，以及英科智能用人工智慧協助新藥之開發。陳博士畢業於台大電機系、美國加州大學聖地牙哥分校生物工程博士，並在麻省理工學院完成博士後研究。

廖英凱 Ken Ying-Kai Liao
NVIDIA 亞太區生技醫療產業的解決方案架構師

廖英凱目前擔任 NVIDIA 亞太區生技醫療產業的解決方案架構師。加入 NVIDIA 之前，曾擔任 AI 生物醫療新創公司的資深技術主管，從無至有逐步建立人工智慧解決方案等應用，成果卓然。

許駿鵬
汎定科技 總經理

簡歷：於人工智慧，機器學習於醫學影像、臨床數據分析、數位醫藥領域有多年經驗。

李宗霖
聰泰科技 產品經理

畢業於台灣大學生物統計暨資源研究所，現任聰泰科技的業務經理兼產品經理，負責採集卡、影音傳輸方案與邊緣運算平台的產品管理與產品諮詢。擁有廣泛的市場涉獵經驗，涵蓋廣播電視、安防監控、專業影音、醫療生技、農業自動化及工業自動化等領域，致力於鏈結多元的整合性方案，推動客戶終端產品快速導入市場。

花志忠
研華 產品經理

花志忠目前擔任研華智慧物聯網(AIoT)產品：WISE-IoT 的研發經理兼產品經理，主導邊緣 AI 產品開發也協助各產業的生態合作夥伴為最終用戶建構各種 AIoT 應用。

黃威仁博士，Dr. William Wong
資深開發者關係經理

黃威仁博士目前擔任 NVIDIA 開發者關係經理，專門協助各類領域的 AI 開發者之技術諮詢及專業支援，包括自駕車、製造及醫療影像等產業。現正致力於建立 NVIDIA 軟體生態系統夥伴，以協助台灣產業的開發者們採用 GPU 基礎的技術，採用生成式 AI 及 AI 與機器學習技術來加速其產業的應用開發。

胡翔崴

工業技術研究院 資通所 智慧運算組 博士

10 年 AI 研發商品化經驗（時間序列預測、多模態語言模型、2D/3D 影像生成與分割、知識圖譜等)。台灣人工智慧協會 進修交流委員會副主委兼監事；成大鳳凰新創平台 導師；工研院產業學院 生成式 AI 講師；臺灣人工智慧協會 AI Award Best Speaker

林敬恒博士

長庚醫院 助理研究員

林敬恒博士於 2014 年從陽明大學生物醫學資訊研究所取得博士學位。他曾於 2015-2017 年在陽明大學系合中心以及於 2017-2020 年在美國國家衛生研究院神經異常暨中風研究中心擔任博士後研究員。林博士現任林口長庚醫療人工智能核心實驗室助理研究員，他的研究主題醫療人工智慧、醫學資訊標準與醫院資訊系統。

王偉仲
仲智數位健康 共同創辦人

王偉仲教授任教於國立臺灣大學應用數學科學研究所，同時為仲智數位健康股份有限公司創辦人，經歷包含擔任國科會自然司數學學門召集人、臺灣工業與應用數學會理事長等。與廖偉智醫師帶領團隊研發出世界首創全自動化 AI 輔助胰臟癌偵測系統，透過 AI 與醫療的結合，為胰臟癌檢測找到解決方案。

李昇達博士 ShengTa Lee,
NVIDIA 新創與創投夥伴關係經理

李昇達博士目前為 NVIDIA 新創與創投夥伴關係經理，專業應用領域包含生物資訊、基因定序、車用智慧座艙、先進駕駛輔助系統及自動駕駛系統。就學及職業生涯 16 年間，專注於應用 GPU 龐大運算能力於密集運算以加速技術及產品的研發。

加入 NVIDIA 前，曾任職鴻海集團安泰電業進行產品開發至量產研發，以及輝創電子進行車用電子開發，隨後於 2018 年與夥伴合作創立新創公司台灣智駕擔任技術長。現階段擔任 NVIDIA Inception Program 新創計畫台灣區負責人，致力於協助新創公司導入 GPU 及 AI 技術加速產品研發，透過 NVIDIA 龐大全球業務及行銷網路扶持新創公司的技術發展、產品行銷及市場機會，目標是培養出生自台灣的 AI 獨角獸。

【議程摘要】

醫材手術與數位健康的智慧化趨勢及成功案例

現前醫療保健的數據資料佔了全球所有資料量的 30%，預估到 2025 年，醫療保健資料將以最高複合年增率成長達到 36%遠高於任何產業。龐大資料量增長的主要動能來自於新的感測器和醫療儀器與人工智慧科技的結合，以及所創造出新手術輔助、藥物設計和早期的檢測系統。我們將邀請 NVIDIA 的技術博士專家介紹如何利用最先進的 AI 科技，更輕鬆地展開生物醫療研發及保健照護的工作。

AI 數位手術：利用 MONAI 和 Holoscan 等技術於醫學影像、醫材、和手術

當前數位手術領域正經歷著前所未有的變革，MONAI 和 Holoscan 作為兩大尖端技術，正在引領這一變革的浪潮。MONAI 是一個開源的醫療影像人工智慧框架，專為加速醫療影像分析和診斷而設計，它提供了強大的工具和資源，幫助研究人員和臨床醫生開發、訓練和部署高效的 AI 模型。Holoscan 則是一個專注於醫療設備的即時數據處理平台，能夠即時處理和分析來自多種醫療設備的數據，從而提高手術的精確性和安全性。

在本演講，將深入探討這兩項數位手術的新技術如何能提升數位手術的整體效能。我們將展示 MONAI 在醫療影像分析中的功能特性，並介紹 Holoscan 如何透過即時數據的處理，實現更精確的手術導航和監控。這些技術的結合，不僅能夠提高手術的成功率，還能夠減少手術風險，為患者帶來更好的治療效果。

MONAI 應用於 3D 醫學影像處理以及挑戰

3D 影像處理可以應用在許多領域，例如顯微鏡影像、X 光電子元件非破壞性檢測...等。在醫學影像可以應用在 MRI 影像。3D 影像因為考量更多維度特徵，因此較有高準確率。但 3D 影像分析存在許多挑戰；例如:當原始影像大小尺寸不一致，需要適當的前處理方式；或是 3D 影像經插補後，對原始像素進行推論所產生的影響。

結合低延遲影像技術與 AI 的醫療內視鏡系統: Holoscan 與 MONAI 的應用實踐

聚焦於如何利用 YUAN 低延遲影像技術, 結合 Holoscan 數據處理與 MONAI 影像分析的 pipe line, 實現先進的 AI 驅動醫療內視鏡系統。將介紹這些技術如何提升內視鏡手術的精準度和效率, 並分享其在實際醫療應用中的成功案例, 展示這些創新技術在改善患者治療效果方面的潛力。

地端大語言模型應用之彈性部署分享

大語言模型的應用多元，所需的運算力高低不一，因而難以評估基礎建設與投入成本。研華願意根據自身開發數十種生成式 AI 應用與部署的經驗，分享最適合的軟硬體整合解決方案。

運用大型語言模型平台- NeMo 訓練臨床級 app 的應用於醫療照護

大型語言模型 (LLM) 是生成式 AI 的最前沿技術之一，應用於醫療照護產業則包括先進的語音識別、自然語言處理和語音合成應用。NVIDIA NeMo 是一款端對端的雲端原生 AI 框架，可用於在任何地方建置、自訂和部署大型語言模型 (LLM)，它提供豐富的資源和工具，包含 AI 訓練和推論框架、防護工具、資料統籌工具和預先訓練模型等。

為了有效提升 AI 及 LLM 應用於醫療服務的效率，讓醫療專業工作者不必從頭開發專屬的大型語言模型，在這場演講中，我們將探討 NeMo 及 NVIDIA Inference Microservices (NIMs) 在醫療照護領域的應用，展示其如何幫助醫療專業人員更高效地處理和分析大量的醫療數據，大幅提升醫療服務質量和效率方面的潛力，更是解決幻覺問題而達到臨床等級的 LLM 最佳解決方案。

利用 Jetson 與 NeMo 加速平台實現多模態邊緣運算於醫療創新應用 - 從病患互動、2D/3D 醫學影像到藥物研發 AI 應用

本次演講將介紹工研院資通所與 NVIDIA 共創合作的成果，展示如何運用落地多模態語言模型，結合 NVIDIA 的各項加速軟體與邊緣運算平台，實現 7 種醫療領域多模態語言模型應用。演講將透過的實際 Demo 短片與介紹，包含圖文生成、化合物生成、3D 影像生成、語音對話等，展示 NVIDIA Jetson 在落地語言模型邊緣運算中的應用，運用 NeMo 及 NIM 平台進行 AI 模型的客製化落地部署，並利用 TensorRT 進行加速，已有十多家醫院與公司共同合作單位。

其具體臨床創新應用包括：針對失智症知識問答的慢病管理系統，以網站形式讓照護者或病患進行醫病問答；遠距照護糖尿病 Line Chatbot 的醫病問答功能；長照情緒語音對話陪伴機器人在

TVBS 採訪中的問答展示；牙科標準化病人互動數位化展示，涵蓋從虛擬病患的設定到 AI 自動評分的完整過程。此外，演講還將介紹如何運用Nvidia NeVA Framework進行X光影像報告生成，輔助臨床人員快速完成報告撰寫，以及運用 BioNeMo 進行化合物生成的邊緣預訓練以促進製藥客製化平台開發。最後，將展示使用 Omniverse Kaolin 進行文字映射牙科 3D 影像生成，用於手術 VR 影像的開發，這些案例展示工研院與 NVIDIA 的合作之下，成功為醫療產業創造出嶄新的價值機會。

利用 NEMO 大型語言模型訓練平台支持智慧護理會診系統發展

本次演講將介紹在 NEMO 大型語言模型訓練平台支持下，訓練自主大型語言模型，並以其為核心建立一套智慧護理會診系統來支援護理會診中的知識檢索過程。

PANCREASaver® 助胰見® - 世界首創人工智慧胰臟癌輔助偵測系統

胰臟癌為台灣第七大、美國第三大癌症死因，其五年存活率低於 10%，是致死率最高的癌症。但早期胰臟癌在電腦斷層影像上常難以辨識，約有 4 成小於 2 公分的胰臟癌常被漏診，但若能在腫瘤大小小 於 2 公分時即進行偵測並及早治療，則 5 年存活率可提升至 80%。為解決此醫療困境，王偉仲教授與廖偉智醫師帶領團隊開發出世界首創 AI 胰臟癌輔助偵測系統「PANCREASaver 助胰見」，經全國資料集驗證準確率達近 9 成。助胰見已取得衛生福利部食品藥物管理署醫材許可證，並獲美國食品藥物管理局認定為突破性醫材 (FDA Breakthrough Device)。相關論文刊登於「The Lancet Digital Health」、「Radiology」等國際頂尖期刊，並榮獲「北美放射醫學會 (The Radiological Society of North America, RSNA) Alexander R. Margulis Award」、「國家新創獎」、「國家新創精進獎」、「國家生技醫療品質獎 (SNQ)」、「台北生技獎金獎」等各大獎項。