

研究資助局於2019年推出「研資局高級研究學者計劃」與「研資局研究學者計劃」，每年各頒發10個獲獎名額予卓越非凡的正教授級和副教授級學者，提供為期5年的資助經費，讓他們得以專注於研究及發展工作，以及培育研究人才。得獎者可因應其研究項目及自身工作安排，善用獎項經費以聘任替假老師及支付各種研究項目開支；而研究生及年輕研究人員亦可藉著參與得獎者的研究項目，接受指導及培訓，從而成為研究界的主力軍。

本報有幸訪問今年「研資局研究學者計劃」的其中兩位得獎學者，分享其得獎感受與對自身研究項目的展望。

研資局研究學者計劃 挽留科研人才· 開創研究新世代



陳葦恩博士 國際知名的分子成像學者

香港城市大學生物醫學工程學系陳葦恩博士過往一直專注研究分子成像技術，使用先進的分子磁共振（CEST-MRI）揭示內部的分子變化，以進行早期診斷和治療監測。而獲獎研究項目將利用CEST-MRI檢測阿爾茨海默病相關的早期大腦病理變化，為早期阿爾茨海默病的診斷和治療監測提供新途徑。

冀提早診治於病發之前

「有數據指出，香港在2009年有約10萬名60歲以上認知障礙症患者，預計到了2039年，病人數將達到33萬，而當中約有60-70%為阿爾茨海默症病人。在早期兩者的病徵很相似，所以要辨別阿爾茨海默症存在一定困難。」陳葦恩博士指出：「我們希望以磁力共振作一個早期的辨識，透過檢測葡萄糖在腦質及腦質層的吸收和清除率等5個參數，只需以葡萄糖作檢測，過程中無創、無放射性物質。」

「清除系統在阿爾茨海默症中扮演重要角色，因為如透過腦脊液能清楚看到清除功能大大降低，在環境未形成，神經元並未受損時，治療會更為有效，即便FDA最近批准使用的藥物亦只能溶解腦中的環境，而不一定能殺菌認知。」

「過往我們利用小鼠進行實驗，所以需要更多人腦的數據去進行研究，而獎項經費可以支持數據的收集及分析，我們將會跟港大及中大的醫學院合作從特定的病人群組開始做起。」

「希望將來可以將分子成像加入入檢項目，為特定對象記錄每年腦功能的變化，便可以將阿爾茨海默症病人篩查出來。若果能在病徵出現前10至20年及早發現，應可明顯減緩病人的病情，對病人的自理能力有很大幫助，亦能減輕其家人的壓力。」

寄語年輕人 科研靠熱誠毅力

陳博士認為：「香港有很多優秀的科研人才」在生物醫學工程相關的技術上有很大的發展空間，現時可說是科研的黃金時間，不斷有很多保健及醫療的技術已經應用到生活上，而不再是遙不可及。」對於有想投入科研的年輕人，她的建議是「從事科研工作要有耐性、有熱誠、有毅力，而且需要讀相關的課程。當研究工作得到出乎意料的好收穫時，會有很大的成就感，特別當成果可以幫助有需要的人。」



■陳葦恩博士運用最新磁場技術的3T MRI儀器進行研究，新型MRI體積較舊有的低，而且無需消耗液氮。

丘琪鴻博士 世界前1%學者

香港大學教育學院副教授丘琪鴻博士自十多年前開始，其興趣便專注於研究如何科技、從情感、行為到認知三方面啟發學生。而是次研究項目，則旨在發展以人工智能（AI）為基礎的聊天機器人（Chatbot）系統，以支援學生於線上自律學習及參與課外活動。

從規則基礎延伸至AI基礎

「過往Rule-based的聊天機器人是（AI）主要在銀行之類的行業應用，可以進行簡單的問答。而我希望構思一個以AI為基礎的Chatbot，可以應用於教學上。如2019年在港大推出了一個Chatbot，當時以城內一個英語課作測試，教授轉給Chatbot告訴學生自己的想法並進行提問，學生回答後，由Chatbot整理報告輔助導師。課程後師生均覺得相當實用。」

Chatbot要用上AI這些的確有點超出想像，實際執行上有甚麼困難之處呢？丘博士指「第一，數據量要很大，導師雖然大概知道學生所遇到的那些方面，但不能24小時提供協助，所以希望Chatbot能夠擔當助教的角色，有機會的話希望可以將遊戲元素及情感分析應用到這個Chatbot上，從學生的文字感知用者的情感，更理想還要透過鏡頭進行情感運算。」

「從事教育範疇的研究又同時具備電腦科學底子的人並不多，希望找到適合人選構建這個AI。若果成效良好，希望将它拓展至中小學等其他學術應用；再長遠一點甚至希望可以跳出教育範疇至商業訓練等等。」

思考為研究的基礎

丘琪鴻博士是本新加坡人，選擇千里來港作研究是因為「當時新加坡的資金援助不多。」他於2013年來到香港大學，至今已逾9年，覺得兩地的競爭相若，但香港研究的支援比較廣泛，資金的援助亦十多萬元。

丘博士言於得獎後，立刻有幾位同事相約飯局以詢問獲獎心得。他認為「研究計劃本身固然重要，但由於資助期長達5年，所以需要在不同的階段設定里程碑，亦要整理好研究紀錄，以便能夠清楚記錄，以便能夠清楚記錄，並探討研究是否具影響力等。期間亦必需給予研究團隊成員適切的指示及教導。」



■丘琪鴻博士展示AI Chatbot的體型。

「要成為成功的研究學者，需要經常閱讀最新的研究报告，然寫作亦很重要。我常常鼓勵學生多思考，最好每天能花兩小時靜下來去思考問題、梳理思緒，以改進研究計劃。」

（資料由客戶提供）