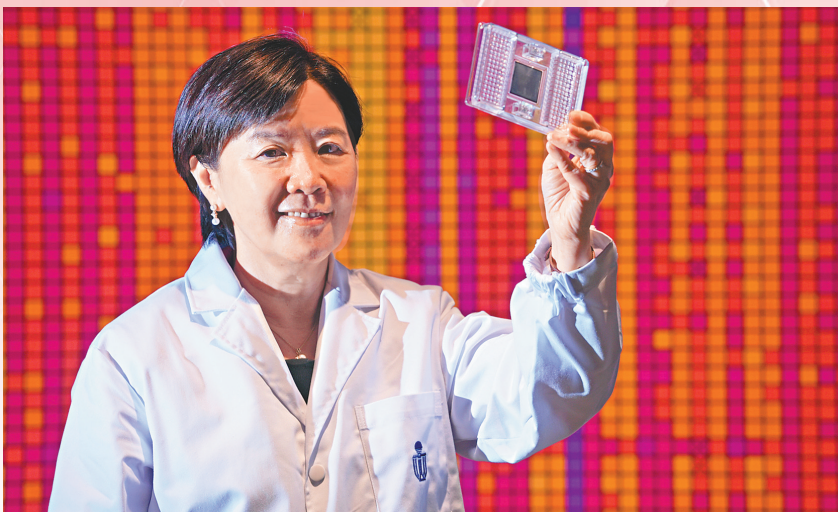




學術獎項及榮譽

- 1998年 裴禮優學者獎
- 2001年 中國科學院院士
- 2003年 國家自然科學獎，2011年再獲此殊榮
- 2004年 歐萊雅聯合國教科文組織「世界傑出女科學家成就獎」、發展中國家科學院院士
- 2015年 香港科學院創院院士、美國國家科學院外籍院士
- 2016年 美國藝術與科學院外籍榮譽院士、入選《自然》雜誌中國十大科學之星
- 2019年 中國醫學科學院學部委員



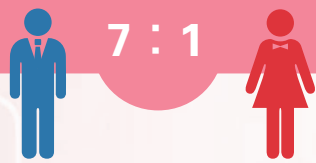
◆葉玉如帶領研究團隊進一步利用人工智能技術，開發出首個基於深度學習的多基因評分系統，用以預測罹患阿茲海默症的風險。科大供圖

港科大首位女校長葉玉如鼓勵女性投身科學領域

她力量展才能

港科研大有可為

本港資助大學校長性別比例：



◆葉玉如(中)管理多個跨國，以至涉及數億元研究經費的分子神經科學研究項目。科大供圖

蒙「高人」指引科研路 矢志育新一代科學家

科學家有時與武俠小說中的俠客主角一樣，在人生不同階段會遇上各式各樣的引路人、啟蒙者，讓他們打開新世界的大門，令其實力更上層樓。葉玉如憶述自己在嘉諾撒聖瑪利書院求學時，受到老師啟發對自然科學產生濃厚興趣，因此在大學選科時修讀了生物和化學雙學位，在大學四年級時更參與了一些科研項目，「這些經歷令我確定了自己對科研的熱愛，希望通過科研造福人群。」

葉玉如其後在哈佛大學修讀藥理系博士，更深入接觸到不同領域的知識，過程中她對神經科學特別着迷。她認為神經系統是人體最重要也是最複雜的系統之一，可幫助人類感知環境變化，從而思考、分析並作出適當的反應。當神經系統出現問題時，就會導致不同的功能障礙，以神經退行性疾病為例，人類至今還沒有找到有效的治療方法，「因此我當時便決定在神經科學領域發展，希望我的科研可以為治療神經系統疾病作出一些貢獻。」

葉玉如很慶幸在踏上科研之路時遇到很多對她影響深遠的導師，包括哈佛的博士生導師 Professor Richard Zigmond，以及生物科技公司 Regeneration 的導師 Dr. George Yancopoulos，「他們讓我學習如何成為一名優秀的科學家，堅定了我從事科研的信念。」因此，她也一直希望回到香港教育下一代，訓練新一代的年輕科學家。在機緣巧合下，她應邀加入港科大成為生物系講師，一直從事科學研究至今。

「十四五」為港創科創造好環境

葉玉如表示，1993年她從美國回港發展時，港科大才剛起步，社會對科技發展的關心不及現在，「現在香港高校的科研水平受到國家和國際認可，創科生態亦已逐漸建立起來，本地還孵化了不少成功的科技公司，新一代的科研人員也得到多方面的支援和機會。」

她提到，國家「十四五」規劃致力把香港發展成為國際創科中心，特區政府亦推出多項推動創科發展的政策和支持科研人員進行前沿科研項目，以及把具影響力的研究轉化為實際應用，「這些都為香港創科發展創造了很好的環境。」

◆香港文匯報記者 鍾健文

編者按

女性能頂半邊天。在科研世界，縱使身處金字塔頂端的女性科學家仍屬明顯少數，但隨着時代更迭，新世代的女性科研人員，正發揮着比她們前輩更大的群體影響力，更多更年輕的在學女生早已立下志向，為追求科學理想以服務人類福祉的抱負而揮灑青春。

適值三八婦女節，香港文匯報今日起推出系列報道，訪問香港科研領域不同世代的女性領袖、骨幹精英、明日之星，以及嶄露頭角的科學幼苗，藉由她們的故事，細訴科學路上種種變遷和體會，描繪女性參與科學的願景與期待，並鼓勵着年輕後學敢於追夢，未來能進一步展現及貢獻科研「她」力量。

科研她力量

2004年，香港誕生了第一位「歐萊雅——聯合國教科文組織女科學家獎」（又名世界傑出女科學家成就獎）得主——國際腦神經科學權威葉玉如。廿載過去，她一直深耕阿茲海默症等神經退行性疾病的病理學及藥物研發，在檢測和治療展現突破，並成為以「科技」

為名的香港科技大學首位女校長，及本港八所資助大學校長中唯一女性，見證着香港創科發展邁向新時代，更是女性參與科研的標誌。在本系列第一集，香港文匯報專訪了葉玉如。她在介紹最新科研成果的同時，還分享了香港創科環境和氛圍的今昔比較和置身當中感受的點滴，以及對未來女性參與科學的期盼。

◆香港文匯報記者 鍾健文

對香港的女性未來在科學領域的發展，葉玉如期望有更多女性和不同背景的人加入科研行列，「透過不同的觀點和想法，共同努力為日益複雜的世界帶來改變及注入動力。」她指香港是國際城市，擁有多所高等教育機構和科研機構，而且特區政府也積極推動女性參與科學領域的發展，認為不論男女都可在此接受最好的培訓並得到發展機

會，寄語年輕一代「如今在香港做科研大有可為！」

港不乏優秀女科學家 創科生態蓬勃

葉玉如說，香港不乏優秀的女科學家，單以科大為例，電子及計算機工程系榮休教授兼新興跨學科領域學部研究教授劉紀美最近便獲選美國國家工程院院士，表揚她在光子學和電子學領域的卓越成就和貢獻；而化學及生物學系教授周則成功研發了「新型多功能人造細胞擴增平台」，以及能應用於乾眼症、老年性黃斑病變及骨關節炎等慢性疾病的先進高分子藥物，這項發明更於去年的日內瓦國際發明展上榮獲評審團嘉許金獎。

作為一所鼓勵多元及創新的研究型大學，葉玉如表示，科大已推出一系列政策幫助員工平衡家庭和工作，或按實際情況提供更為平等的工作機會和環境等，包括豁免懷孕及產後休女教員的教學職務，及為剛升任為人父母的男女教授，提供暫停或減輕教學職

務的安排等，而現時科大女性學術人員比例已由2017年的10%大增超過一倍。

「在社會各界人士的共同努力下，女性可以按照自己的志願選擇學科及發展事業，並在科學領域上作出更多的貢獻。」特別是創科生態的蓬勃發展，將讓更多年輕人包括女性投身科學領域，「她們的成功故事將會成為典範，鼓勵更多學生立志科研。」加上各界共同努力創造多元化、公平和具包容性的社會氛圍，她相信可以讓更多女科學家充分發揮才能。

寄語有志者「打好底」把握機遇

葉玉如又寄語有志科研的年輕人先要建立扎實的知識基礎，並爭取實習機會，以認清自己的學術抱負和志趣，而對於已投身科研的年輕人，她期望他們能把握現在的機遇，敢於創新，在實踐理想的同時，也為香港、國家和人類作出貢獻。

◆香港文匯報記者 鍾健文



◆葉玉如(左)的研究團隊研發出簡單血液測試，利用圖中的儀器進行超靈敏高通量鄰近延伸分析。科大供圖



◆葉玉如(前排左二)與研究團隊合影。科大供圖

深研阿茲海默 讓治療長效減負

除了擔任校長，葉玉如亦為科大農與生命科學教授及分子神經科學國家重點實驗室主任，持續走在科研最前線。葉玉如團隊近年專注於阿茲海默症診斷和治療的研究，其中的突破成果，包括成功研發首個能及早篩查並識別阿茲海默症患者的血液測試，最近並拓展至輕度認知障礙患者，準確率分別達96%和87%。

她介紹，有關血液測試適用於中國和歐洲人群，有助篩選患者進行臨床試驗及監測藥物反應，「在不久的將來，它還可透過揭示不同人群與個體間不同的阿茲海默症致病分子機制，加速個人化治療的發展。」葉玉如又透露，由她領導的國際研究團隊亦開發了一套人工智能模型，利用遺傳資訊，可在患者出現病徵前預測罹患阿茲海默症的風險，「這套模型將革新阿茲海默症及其他常見疾病如心血管疾病的診斷、干預、治療和臨床研究。」

在治療層面，葉玉如表示，阿茲海默症的主要病因之一是源於大腦清除澱粉樣蛋白的功能下降，其團隊發現了一種sT2的血液蛋白，能在大腦清除澱粉樣蛋白的過程中發揮關鍵作用，並揭示調控血液中的sT2，有助降低阿茲海默症的發病風險，與其他針對大腦內部靶點的治療策略相比，更簡單安全。

她的團隊又研發了新型全腦基因編輯技術，不但可跨越「血腦屏障」，更可以通過單次、無創的靜脈注射，將優化的基因編輯工具運送到整個大腦，成功實現高效的全腦基因編輯，「這項技術在小鼠模型中證明可以改善阿茲海默症的病理症狀，有潛力發展成為阿茲海默症的新型長效治療手段。」

從中草藥尋找「護腦」化合物

葉玉如又提到，傳統中藥是我國特有資源，藥用植物含有許多可增強突觸功能、促進神經保護能力的化合物，她與團隊也針對調控認知功能的不同靶點，採用電腦輔助虛擬篩選和高通量篩選等手段，成功發現中草藥有助於修復和提升了認知的化合物。

展望未來，葉玉如表示會積極與其他領域的專家深入合作，採用新技術及新視角研究神經退行性疾病，包括透過人工智能整合資訊，以揭示阿茲海默症的發病機理和生物標記物，及鑑定相應的分子靶點和藥物，從而縮短藥物開發周期等，希望早日找到有效方法控制或醫治，減輕患者、照顧者和社會所承受的痛苦和壓力。

◆香港文匯報記者 鍾健文

互助共勉迎挑戰

終身學習探新知

迎接挑戰對科學家而言是「家常便飯」，葉玉如1993年加入港科大時，要由零開始建立研究室。設計實驗室，建立技術平台，從基礎開始培訓學生，又要申請研究資金等，整整花了約兩年才建起一個理想的實驗室，「這是很值得懷緬的日子，團隊每一位成員都為了同一目標而努力，從不同角度思考和克服難關。大家互助共勉，集思廣益，充分發揮團隊合作精神。過程中，建立了實驗室的文化和實踐，支撐往後的良好發展。」

或許這正好解釋了，回港8年後，葉玉如與團隊成為中國首批在神經科學界最頂尖學術期刊《自然—神經科學》發表研究論文的科研隊伍，「這印證了我和團隊的努力，是我們一起共同達到的重要里程碑。」

總結過往經驗，葉玉如認為做科研必須要終身學習，以神經科學為例，記憶如何形成、腦細胞如何溝通都是大學問，即使現在有不少

新發現，但仍然未能解答所有的問題，「所以我們要經常保持開放的態度，以新思維、新技術去探索未知。」

機會均等最能發揮潛能

一般普羅大眾或多或少都會對男性和女性誰在科研表現更優秀而感到好奇，對此葉玉如指出，男性與女性各有不同的性格特質及長處，而科學家的工作建基於客觀事實和數據，因此不論性別、種族或其他背景，科學家都要接受嚴謹的培訓和磨練，「只要對研究有熱誠、有決心，全心全意地投入，都能取得卓越成績。」

她相信，愈能提供平等晉升和發展機會的機構，愈能讓同事發揮創意潛能，從而產生更大的效益，「多元化的環境才可令不同的觀點相互碰撞，擦出火花，這一點對高等教育及創科發展尤其重要。」

◆香港文匯報記者 鍾健文