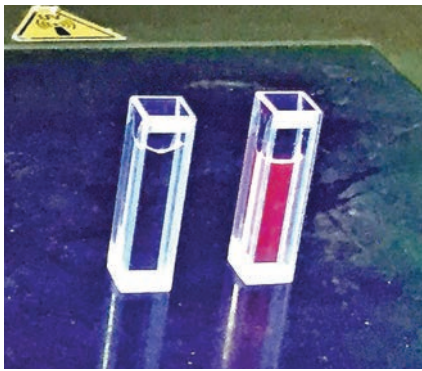


浸大研口水尿液快測腦退化

成本低靈敏度高 有望發展成治療新藥

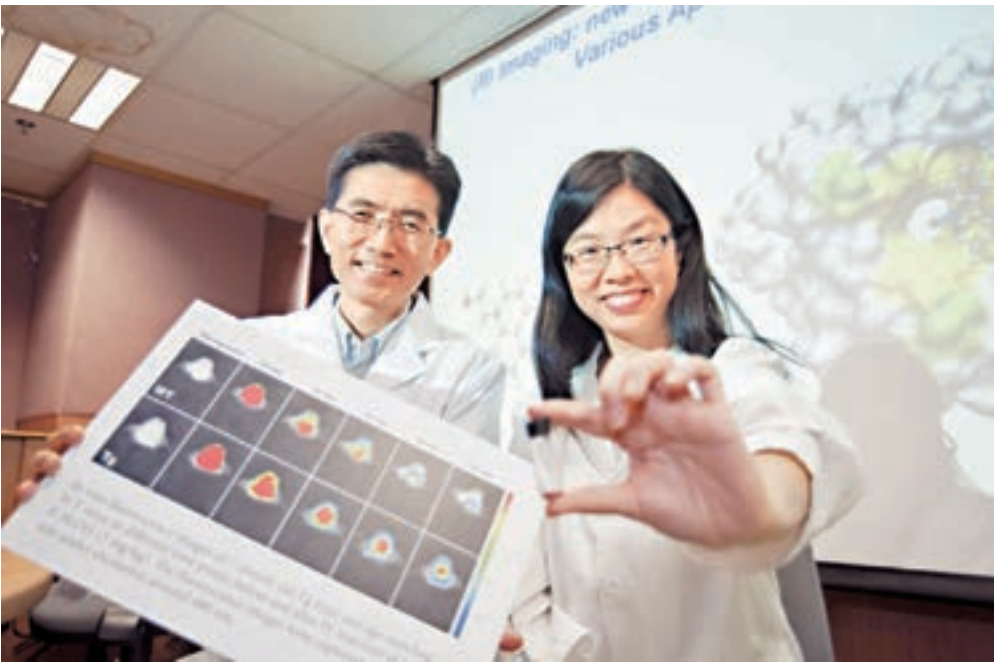
香港文匯報訊（記者 唐嘉瑤）隨着人口老化，包括阿茲海默症（腦退化症）等認知障礙的患病人數將急劇增加。浸會大學學者成功首創一系列「花青素化合物」，能快速追蹤人類體液中所存在與阿茲海默症相關的蛋白質生物標記物，可望發展成只抽取口水或尿液就能診斷病症的快速簡易測試，較現時的腦脊液檢測更快捷、靈敏度更高且成本更低，也有潛力發展成治療該症的藥物。



■花青素化合物溶解在水溶液中（左）和添加阿茲海默症相關β-澱粉樣蛋白肽後（右）。

香港文匯報記者唐嘉瑤 攝

■黃文成（左）與李紅榮。 浸大供圖



阿茲海默症現時未有根治方法，及早發現或有助推遲發病期，但有關早期檢測方法並不普及。浸大化學系教授黃文成和副教授李紅榮的團隊，針對阿茲海默症患者腦內會積聚、俗稱「老人斑」的「澱粉樣蛋白」的分子結構，改良常見於花瓣和果實、可用於天然染色劑的「花青素」結構，首次研發出一系列的創新「花青素化合物（Cyanine compounds）」，可於納米檢測平台上，追蹤有關蛋白並作螢光顯影，為阿茲海默症的檢測、診斷以至治療帶來新方向。該發明並已獲得4項美國專利和一項內地專利。

現時檢測早期阿茲海默症的方法「ELISA」，透過抽取患者的腦脊液，再檢驗其「澱粉樣蛋白」的含量，過程需要約十多小時，費用則要數千元，患者更要承受抽取過程中的痛楚。

數十元成本 免抽腦脊液

而新的檢測原理是以磁納米顆粒表面的抗體來監測「澱粉樣蛋白」，只需一小滴「花青素化合物」即可以快速及染色標記致病蛋白，當附有「花青素化合物」的磁納米粒子與致病蛋白相遇時，會呈現螢光標誌信號，在紫外光照射下就能得知病人體內該蛋白的含量，只需約1小時便能準確地針對目標蛋白進行定量分析，較現有

方法快十多倍，而每次測試成本只需要數十元。

研究團隊在老鼠實驗中成功證實「花青素化合物」能透過血液直達腦部，及準確標記「澱粉樣蛋白」，並可透過身體代謝功能在10小時內排出體外，對身體無害。

配合新檢測作全民篩查

李紅榮續指，由於人類頭骨厚，以紫外光照腦技術暫未可應用於人體上，但她表示，阿茲海默症患者的體液包括血清、口水、尿液等亦帶有少量「澱粉樣蛋白」，由於新開發的檢測工具敏感度較現有約1,000倍，有機會發展成只需要口水或尿液

的新型非侵入性初步測試，「具非常大的潛力，用於全民疾病篩查工具。」不過，此前尚需要醫學界就相關「澱粉樣蛋白」致病量下定義，並採納和通過臨床測試才可獲採用。

黃文成補充指，將來會進一步將「花青素化合物」結合包括磁共振成像等技術，監測阿茲海默症患者的細胞及蛋白變化，更深入理解該症的發病機理。

而另一方面，研究亦發現「花青素化合物」有一定抑制「澱粉樣蛋白」毒性的功能，可保護腦細胞免被侵害，團隊會進一步深入探究其作為阿茲海默症治療藥物的潛力。

隨着年齡增長，腦部功能逐漸退化，長者患認知障礙症十分常見。據香港認知障礙症協會的資料顯示，本港每10名70歲以上長者便有1名患者，85歲以上患病比率更高達三分之一，其中阿茲海默症（腦退化症）是認知障礙症中最常見的類型，佔所有病例之50%至75%，卻暫未有根治方法。

患病的開初，患者只有記憶出現比較明顯的問題，一般人誤以為這些是正常老化的現象，因而錯過接受診斷和治療的黃金期。隨着腦細胞出現病變，異常物質會在體內產生，並擾亂大腦內的信息，破壞腦細胞之間的連接。

腦細胞病變 腦功能衰退

事實上，認知障礙症並非正常老化，而是患者因腦細胞出現病變而急劇退化及死亡，導致腦功能衰退，其認知能力會逐漸喪失，包括記憶力衰退、用較長時間完成慣常工作、說話失去重點及重複說話等，當病情持續惡化到末期時，患者可能長期臥床，需要特別的護理。

現時常用的初步診斷方法包括臨床、認知評估測試和檢測大腦的結構轉變，但均需要在病發後才有效。其他方法則有磁力共振成像，需要將造影劑注射入體內，增加風險。 ■香港文匯報記者 唐嘉瑤

重複說話誤當正常老化 易失治療黃金期

八成教職員踩馬斐森 批「港大史上最差」



■馬斐森任內，港大風波不斷。圖為他年前被示威者包圍。 資料圖片

香港文匯報訊（記者 姬文風）香港大學校長馬斐森將於本月離任，跳槽至蘇格蘭愛丁堡大學任校長。港大教師及職

員會就其任內表現進行問卷調查，發現絕大部分教職員均投下不滿一票，其中逾八成人坦言不認同其任內表現；近八成人批評他未能了解教職員及學生需要，也未能有效溝通。有教職員評價馬斐森任內並無建樹，甚至是最差的港大校長，亦有人不滿他提早「跳船」，質疑對方根本無心服務港大。

港大教師及職員會透過問卷調查訪問了逾2,000名教職員，受訪者要從馬斐森任內的領導能力、能否維護大學核心價值、是否有效與教職員溝通等方面作出評價，最後收回約600份問卷。

結果顯示，大部分受訪教職員均對馬斐森表示不滿，有81%教職員「強烈不

同意」馬斐森任內「整體表現非常出色」；分別有約80%及78%「強烈不同意」馬斐森「能夠了解學生和工作人員的需要，並能有效地與他們溝通」，及「捍衛院校自主、學術自由和言論自由」。

無能校長無建樹

問卷設留言部分予受訪者作詳細評價，有教職員以「無能」（Incompetent）形容馬斐森，批評他任內並無建樹，有人更認為馬斐森是「港大有史以來最差校長」，其提早離去是港大的「最佳禮物」。

有意見則批評馬斐森未有完成任期，

提早「跳船」出任蘇格蘭愛丁堡大學校長，批評他到港大短短日子已忙於申請新工作，說明他根本無誠意在港大工作。

馬斐森任內經歷「副校長人選」、「學生衝擊校委會」、「校園『港獨』」等多場政治風波，問卷中亦有反映部分教職員不滿馬斐森在當中的一些決定與表現。其中，有留言提及馬斐森早前聯同其他校長聯署反「港獨」，事後卻又諸多推搪，推卸責任。

不過，有個別留言則認為問題癥結在於大學政治化情況嚴重，馬斐森在其工作環境下已經盡力，並祝願對方離任後一切順利。



■研究團隊的科學家來自多個國家，共同進行海洋低氧研究。 環球海洋氧網絡團隊供圖

全球海洋缺氧 港海岸重災

香港文匯報訊（記者 唐嘉瑤）海洋低氧問題是現時全球面對的重大挑戰，大量海洋生物因缺氧而死亡，整體生物多樣性下降，亦對人類生活影響深遠。香港大學學者夥拍國際科研團隊，首次全面分析海洋低氧情況的成因、後果和解決方案。團隊指，氣候變化及過量營養物污染造成藻潮，是海洋含氧量減少的罪魁禍首。過去50年，公海中「零氧區」海水量上升逾4倍，海岸水域的低氧區更大增超過10倍，包括香港在內的亞洲海岸區，屬於受影響最嚴重的水域之一。

港大學者夥國際團隊探研

是次研究由聯合國跨政府海洋學委員會旗下的「環球海洋氧網絡」進行，有關學術文章已於1月初在權威學術期刊《科學》（Science）刊登。研究團隊指，氣候變化令海水表面升溫，氧氣難以到達海洋深處，致部分海域含氧量低。

在海岸水域，來自陸地的過量營養物污染造成藻潮，海藻死亡及分解過程會消耗氧分，更會釋放危險化學物質和帶毒性的硫化氫，阻礙不同海洋生物的生長和繁殖，更可引致疾病與死亡。

有份參與研究的港大海洋生物學家安原盛明直言，海洋含氧量下降是人類活動對地球環境造成極嚴重影響中的一環，他警告：「亞洲海岸地區包括香港，是其中受影響最嚴重的水域之一。」

生物致命 漁業旅遊受打擊

團隊並發現，海洋缺氧除對海洋生物有致命影響，更衝擊人類社會生計，特別是發展中國家，當中小型手工漁業業因為低氧海水影響漁獲或魚群遷移而面對經營困難，而一些旅遊熱點的珊瑚區，也會因海水缺氧而消失，對於倚重旅遊娛樂、酒店餐飲等支援服務業等都會造成巨大損失。

為防止情況惡化，研究團隊建議全球從三大方向着手應對，包括從「源頭」做起，減少化石燃料氣體排放紓緩氣候變化，及改善衛生和消毒設施避免海水受污染；加強保護脆弱的海洋生物；改善全球追蹤低氧情況設備，鞏固監察機制及運用數據模型，結合先進科技更準確識別易受威脅的地方和制定有效解決方法。

中大3科學家膺IEEE院士

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港中文大學工程學院3名專家賈佳亞、Chandra Nair及許建斌，獲工程學國際權威組織電機及電子工程師學會（IEEE）頒授2018年度院士榮銜，表揚他們分別在「電腦影像技術」、「網絡信息理論」及「納米級電子材料及器件」研究的重大貢獻。據了解，每年只有不多於0.1%會員獲得此最高資格。中大工程學院現有110名教授，當中31人獲選為IEEE院士。

專注影像學信息科學納米材料

賈佳亞精於人工智能及電腦影像學研究，他成功開發了多項創新科研成果，並將之轉移至應用層面，例如超級像素、影像去模糊技術、影像彩色化、修改、去背景、影像構造及全景影像技術。賈佳亞發表過100多篇頂級論文，總

引用次數超過11,000次，並分別在2008年及2009年獲得中大青年學者研究成就獎及卓越研究獎。

Chandra Nair則多年來不斷研究信息科學中的理論及非凸優化的問題，2016年獲得信息論學會的論文獎。他早期主要研究「組合優化」相關範疇，化解了若干有關問題配置及數字劃分的疑問。他身兼中大理論計算機科學與通訊科學研究所的主任及數學与信息工程學系本科課程主任，同時是IEEE信息理論組織的傑出講師，現專注研究網絡信息理論的數理問題。

許建斌對納米級結構及特性表徵、納米材料、及納米器件上貢獻良多。其研究課題包括探求亞微米範圍真空及空氣隙間的傳熱機制，此研究對電子器材和功能部件的熱傳導影響深遠；以商用原

子力顯微鏡（Atomic Force Microscope，簡稱AFM）尋找出單原子台階級垂直解析度，以此開啓基於AFM的結晶學及計量學之發展，大幅改進精密工程技術，對半導體工業等發展至為重要。

同時，他透過深入研究超薄柵氧化層的特性，使其更好地應用於MOS晶體



■賈佳亞 中大圖片



■Chandra Nair 中大圖片



■許建斌 中大圖片

建具質素溝通作紓壓後盾



一年之始，正是回顧及展望的時候。家長們，除了希望子女學業進步外，有否想過為你和孩子之間建立「亦師亦友」的關係，及為成為他們的同行者而訂下目標及行動計劃呢？

年初開學日，便有兩宗學童輕生事件，令人心痛不已。箇中原因，只有當事人最清楚。事件卻再次提醒父母，應與孩子互相了解，成為對方值得信賴的傾訴對象，讓他們遇見困難、情緒低落時，除了與摯友分享之餘，亦願意向自己傾訴，一同面對，一同經歷，使他們

不會覺得自己是孤獨面對，毫無出路。一直以來，家長較傾向與孩子建立長幼有序、上下尊卑的溝通關係，對於要與孩子建立邀請、開放式的對話方式並不習慣。孩子入學後，話題多圍繞功課、溫書、考試、洗澡、吃飯等沒趣的生活瑣事，欠缺互相認識，長遠而言只會令彼此間存在溝通隔閡。

覓共同話題建同儕關係

其實要與孩子建立既有質素又能互相了解的對話，首先是要與他們有共同話題，如討論一同看的電視、電影、書

籍、遊戲，甚至以學校、工作間發生的瑣事為題，與他們建立同儕關係，從而產生共鳴，開拓日後傾訴的機會。與此同時，亦可了解孩子周遭發生的事情，他們的看法、處事技巧及態度等，加深彼此認識。

「家長童學」專家授錦囊

當孩子遇到不悅的事，放開自己的耳朵，成為他們最好的聆聽者，不需要加入自己的意見，只需認同孩子的感受，鼓勵他們分享自己的想法及引導他們思考恰當的解決方案，支持他們嘗試，作為他們的情緒輸出口，及恰當行動的支持者，讓他們感受到凡事必定有解決的方法，家人亦是自己強大的後盾。

香港教育城的「家長童學」，網羅大量專家就親子溝通及紓緩壓力等議題上的經驗分享，如資深臨床心理學家劉余寶瑩在「與孩子對話」一文中提到有質素對話的效果：「對話時，孩子要把自己的想法，以言語表達出來，一方面訓練他的語文能力，另一方面就是好讓家長從中了解自己的子女，知道他們的愛與惡，對事物的評價，也好讓家長可以及早發揮影響力，以免孩子思想或行為『走歪』。」

孩子在成長的旅程中，要找到支持者，家長們可善用有質素的對話，建立亦師亦友的同行關係。

■香港教育城高級發展經理 洪婉玲（小標題為編輯所加）