百搭有機催化劑 捉實分子製新藥

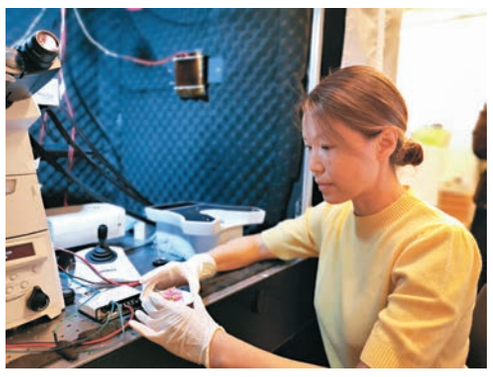
解決只能結合特定分子問題 獲裘槎資助深化研究

裘槎科研獎

許多傳統藥物的合成過程中，需要以重金屬作為催化劑，但對環境會造成污染，而有機小分子催化劑能在更溫和、更環保的條件下加速化學反應。香港中文大學化學系教授楊英洋為綠色化學和有機合成化學家，專研有機催化劑。他早前設計了一系列新型有機小分子催化劑，應用於無金屬催化反應，包括用於生產高價值的藥物中間體，有效促進新型藥物的合成及研發。近日，他獲裘槎基金會頒發「裘槎優秀科研者獎2022」資助其繼續將研究深化。他接受香港文匯報訪問時分享表示，未來將進一步研究如何更有效把有機小分子催化劑靈活連接，期望提升如合成藥物的生產效率。

◆香港文匯報記者 姜嘉軒

◀ 楊英洋早前設計了一系列新型有機小分子催化劑，有效促進新型藥物的合成及研發，獲裘槎基金會頒發「裘槎優秀科研者獎2022」，資助其繼續將研究深化。 中大圖片



▼ 李泉專門研究量子傳感，獲裘槎基金會頒發「裘槎優秀科研者獎2023」。 中大圖片

「藥物合成好多時就是將好細的化學分子，利用辦法將它們結合一起，」楊英洋形容，這情況就好比砌積木一樣，「如果就這樣放着，它們是不會自動結合的，好多時就需要催化劑去加速反應，幫助我們製造到想要的藥物片段。」

每次結合都要專門催化劑

他將有機小分子催化劑比喻成納米機械人，「能利用其兩個機械臂，將A和B的化學分子『捉住』結合，但其實這個機械人的身體，只為用作連接機械臂。」問題卻在於，每個「機械人」只適合「捉住」某些指定分子，「假設我今日想將AB結合，但下一步我要組合AC的話，便要找新的『機械人』去做；又假如我想將XY結合，又要找另一個『機械人』……這個其實是催化科學面對的一項難題，每次都要重複做同樣的東西。」

在裘槎基金會支持下，楊英洋將致力解決這項難題，利用非共價鍵的相互作用，把手性和非手性有機小分子催化劑靈活地連接，以開發能適用於各種化學反應的新型催化系統。「情況就好比只靠機械臂就已經做得到，不用每次連接着機械身體，亦不再需要每次重新合成一個新的『機械人』。」

有關研究將可讓研究人員因應所需要的合成工序，更彈性地合成不同的化合物構件，可望提高燃料、化學品、藥品、染料、顏料和功能材料的生產效率，加深科學界對催化劑的理解，以及促進高價值化合物的生產。

看納米鑽石壓痕 測細胞力學性質

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）香港中文大學物理系教授李泉近日獲頒發「裘槎優秀科研者獎2023」。專門研究量子傳感的她接受香港文匯報訪問時分享指，正進一步將量子傳感跟原子力顯微鏡壓痕測量技術結合，目標是把這套技術用於監測活細胞。有關研究將有助對活細胞進行生物力學研究，並為納米材料力學、癌症療法及組織工程的發展提供新方向。

室溫之下可進行

李泉研究的量子傳感系統，主要是以金剛石（鑽石）為基礎，具備高靈敏度的特色，「要做到特別靈敏其實有很多種方法，不過它們很多時必須要在極端條件下才能進行，例如在極低溫、強磁場等一系列的條件。」基於金剛石的量子傳感的相關特性，使其可於室溫條件也可工作，「室溫條件對人的生命系統很是重要……因此我們在前幾年已經想到可能在生物方面的應用，同時它亦不限於生物系統，對材料的力學性質亦可測量。」

她指出，其中一個比較特殊而又常用的材料力學性質測量方法，叫原子力顯微鏡壓痕測量技術。團隊於2019年想到，將該技術和金剛石量子傳感結合，從而解決一些瓶頸問題，「我們透過把納米金剛石放到（材料）表面，原子力顯微鏡的針尖壓下去，表面變形，上面的金剛石就會轉動，再透過量子傳感方法測金剛石的轉動，就可了解這個表面如何變形。」

其後團隊進一步將此應用至細胞系統，最初是用於觀察固定細胞（死細胞），並取得成功，「我們發現，用原本的顯微鏡系統只能給出一個大致的彈性模量估計，用了我們的新方法，則可同時估計彈性模量和它的表面張力，從而給出更準確的力學性質。」

下個目標用於活細胞

不過，在監測活細胞方面，有關技術目前難以分辨其形變是源於壓痕技術施加的力，抑或與細胞自身的演化活動相關，「活細胞自己會有一些生命活動，你把東西放上去之後，這個東西都會隨着細胞的生命活動而變化……所以我們面對的新挑戰，就是如何將其生命活動，跟我們給它的力分開，只有分開才可以回到原有軌跡，取得活細胞的力學參數。」

在裘槎基金會支持下，李泉將進一步開發結合原子力顯微鏡壓痕測量技術和金剛石量子傳感的測量平台，可望對不斷演化的生命系統，例如活細胞，進行精準的持續監測。

首屆中銀科創獎 五領域各獲200萬獎金

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港科技創新聯盟主辦、中國銀行（香港）冠名贊助，以鼓勵和推動香港本地科創發展為使命的「中銀香港科技創新獎」昨日公布第一屆獲獎名單，獎項的五大領域包括人工智能及機器人、生命健康、新材料新能源、先進製造及金融科各評出一名或一組得主，各獲頒港幣200元獎金及獎座，而頒獎禮將安排於12月22日舉行。

「中銀香港科技創新獎」人工智能及機器人領域，由中國科學院香港創新研究院人工智能與機器人創新中心執行副主任劉宏斌以及威爾斯親王醫院神經外科主任、香港中文大學醫學院外科學系名譽臨床副教授陳達明共同奪得。兩人聯合研發出應用於微創腦手術的柔性內鏡機器人系統，並在香港成功開展首例屍體實驗，證明使用該機器人可在微創條件下完成全部所需手術步驟。該系統實現了在最大程度避免腦組織損傷的同時，保證末端手術工具的亞毫米級控制精度，突顯了香港在醫療機器人和神經外科臨床研究領域的重要角色。

生命健康領域獎項得主為香港理工大學生物醫學工程學系創系主任鄭永平，他發明了「無輻射便攜式三維超聲波成像系統」，實現脊柱側彎程度評估可以更安全、低成本和頻繁地進行，並在多個國家應用於臨床診斷，協助脊柱側彎的早期發現和跟進治療，令全球青少年受益。

新材料新能源領域獎項頒發予香港科技大學電子與計算機工程系及化學與生物工程系教授范智勇，他研製的仿生眼在全球引起廣泛關注，尤其是實現納米材料在曲面基底上的三維集成作為先進光電傳感器並應用於機器人及視覺假體的創新工作令他榮獲此獎。

香港理工大學協理副校長（研究及創新）及機械工程學系講座教授王鑽開則獲得先進製造領域獎項，他在先進製造、表面科學、流體動力學、熱能、材料科學、物理學等跨領域的集成創新和突破性成果，包括解答了三個歷史性科學難題，及開創仿生材料的前沿應用，令他脫穎而出榮獲嘉獎。

金融科技領域獲獎者為濃説科技行政總裁兼創辦人鄭嘉泓，開發出一套自然語言處理（NLP）技術和軟體即服務（SaaS）解決方案，能自動化和簡化資本市場複雜的報告和盡職調查工作流程，促進監管科技領域的發展。

教育局設18項國教績效指標

香港文匯報訊 為進一步推動學校在課堂內外推行國民教育，教育局向公帑資助學校發信，宣布多項加強國民教育的措施，並設立18項國民教育績效指標，涵蓋三大方向，包括須在2022/23學年委派專責人員統籌全校策略性規劃國民及國安教育，而學校每年亦須舉辦全校性國教活動並參與校際或全港性活動，及要為家長舉辦國教相關活動等。

因應學校檢視國民教育的進度成效，教育局同時提供了《加強國民教育：學校自評清單》，學校可按校本需要，於清單上增潤或制訂其他合適的國民教育措施，並在本學年結束前完成檢視。非公帑資助學校亦應參照自評清單上的項目 ，按學校實際情況加強國教措施。

另外，立法會研究推動國民及國安教育小組委員會昨日討論專上院校國民及國安教育推廣工作。根據教育局引述各院校的資料顯示，8所資助大學及3所私立大學均已提供相關課程，涉獵範圍除包括國家安全各個範疇外，還包括中國文化、歷史及哲學、國家與香港的緊密關係，以至分辨真假資訊技巧及訓練學生領袖品格等課題，部分課程及活動亦針對性地面向學生組織代表。

不過有議員指，部分院校國民及國安課程大綱「東拼西湊」，亦有大學以選擇題評核並可多次重答，質疑有關課程成效。教育局副局長施俊輝回應表示，不同大學有不同的課程大綱，部分直接與國家安全相關，部分則強調中華文化推廣，相信都有助學生建立國民身份認同。局方尊重院校課程設計自主，而教資會亦會監察大學整體課程質素。

理大分享會探討創業之路

香港文匯報訊（記者 高鈺）由創科香港基金會和香港創科教育中心聯合推出的「InnoX Plus 創業夢想 + 2022」系列活動，12月12日晚於香港理工大學舉行最後一場校園分享會，150多名香港學術界、產業界、投資界人士，青年創業者及衆多大學生齊聚一堂，共同探討如何走出一條具有香港特色的「創業之路」。

當晚活動由理大校長滕錦光，香港創科教育中心院長、香港科技大學教授李澤湘，以及香港X科技創業平台聯合創始人、香港大學化學系教授陳冠華三名具代表性的嘉賓，從自身創科人才培育及多年投資、孵化創業企業的經歷與經驗出發，圍繞香港創科與經濟布局和發展現實進行對話。

滕錦光分享了該校鼓勵大學社群利用知識產權創業，以科研成果造福社會的經驗，亦在課程加入創新創業的必修科和推出科創培育計劃，為學生及研究團隊營造科創氛圍。

李澤湘表示，海柔、Ecoflow、大疆等成功科企例子説明，現在是學院派創業者的春天與機會，希望有志創業者「Aim high、不怕風險」，結合市場意識與學院派的技術，促進香港以至整個大灣區的產業環境發展。

身兼科學家和基金管理人的陳冠華表示，從實驗室到市場其中存在巨大鴻溝，因此學院派創業最好能找到產業界幫手，而要讓科研成果轉換成產品，需要從市場角度出發，並與業界合作反覆調節契合實際需求。

◆「InnoX Plus 創業夢想+」分享會12日在理大舉行。 主辦方供圖

教育論壇

多年來積極推動教育發展的田家炳基金會，昨日在會展舉辦40周年教育論壇，由基金會副主席戴希立主持，大學校長會召集人嶺南大學校長鄭國漢擔任主禮嘉賓。論壇邀請科大榮休校長朱經武，以及香港大學饒宗頤學術館館長李焯芬進行兩場主題演講。其後，主辦機構邀請了本港九大院校的校長或副校長討論香港如何培育德才兼備、具家國情懷的青年一代，探討學校如何提升德育或價值教育工作，引導學生注重品德內涵修養培育，為未來人生路奠基。

中大成立專責組研究校董會重組

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港中文大學校董會本周一（12日）舉行會議，聽取3名身為立法會議員的校董張宇人、劉國勳及鄧家彪關於修訂《香港中文大學規程》以重組校董會的建議。中大校董會同意成立專責小組，檢討2016年的重組校董會的方案及諮詢持份者意見，同時探討該方案是否仍適用。

立法會教育事務委員會亦將於本周五（16日）討論三名議員有關修訂《香港中文大學規程》重組校董會的建議。

劉國勳昨日表示，有關建議包括精簡校董會組成、增加校外人士校董比例及提升校長、副校長等重要位置的任命門檻等，其中在校外校董方面，希望中大能與其他大學校董會組成看齊，即校內與校外校董比例為1：2。他表示，2016年重組方案中校內校董數目為11人，建議維持有關數目，並將校外校董數目增至22人達到1：2的比例。