

「馬達蛋白」助研藥抑癌細胞

兩學者研究奪「邵獎」 利治神經退化症等疾病

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）2017年度的第十四屆「邵逸夫獎」得獎名單昨日出爐，5名來自德國、美國及法國的科學家，分別獲得天文學獎、生命科學與醫學獎和數學科學獎。其中，獲得生命科學與醫學獎的兩名學者，發現了被稱為「人類發育發動機」的微管相聯「馬達蛋白」（motor protein），可驅動人類發育的神經細胞生長和染色體遺傳，影響細胞生長及分裂。當「馬達蛋白」出現異常時，細胞分裂及生長亦會出現問題，令人患上癌症及神經退化症等疾病。他們的發現有助科學家研發藥物控制蛋白，從而抑制癌細胞的擴散，對人類貢獻極大。

「邵逸夫獎」昨日舉行新聞發佈會並公佈2017年度得獎名單，今屆生命科學與醫學獎平均頒予兩名美國學者——伊恩·吉本斯以及羅納德·韋爾，表彰他們有關「馬達蛋白」的貢獻。

人體內的微管組織染色體的正常分離和遺傳，在細胞分裂期間參與染色體的複製、分裂和分配至子細胞；而伊恩和羅納德則在當中發現了兩個「馬達蛋白」家族：動力蛋白和驅動蛋白。它們會將粒子和膜隔室沿着微管移動，增強微管在纖毛內搏動，以及遺傳物質在細胞分裂時，細胞核分解作準備的染色體的前後移動。

醫學界研相關藥臨床試驗

本身亦為生物醫學學者的邵逸夫獎理事會



■左起：邵逸夫獎理事會理事程伯中，邵逸夫獎理事會理事及評審會副主席楊綱凱，邵逸夫慈善信託基金、邵氏基金會(香港)、邵逸夫獎基金會主席邵方逸華及邵逸夫獎理事會理事陳偉儀。香港文匯報記者劉國權 攝

理事會陳偉儀解釋指，兩名學者發現「馬達蛋白」影響着細胞分裂及生長，當蛋白出現問題時，細胞分裂亦會產生異常，例如癌症，因此科學家可研發藥物針對蛋白，令細胞不再分裂，抑制癌細胞的擴散，現時醫學界亦已研發相關藥物進行臨床試驗。

他指，神經疾病、精神分裂和神經退化症等疾病，都與「馬達蛋白」基因相關，科學家亦可通過研究蛋白，進一步治療相關疾病。

40年模擬宇宙結構奪天文獎

天文學獎則由德國學者西蒙·懷特奪得。宇宙的結構形成一直是天文學界致力解開的謎題，西蒙在過去40年和團隊運用了強大的數值模擬，證實在早期的宇宙中的微小密度漲落，如何發展成現今宇宙所看見的星系和

「邵獎」得獎名單	
天文學獎	
■西蒙·懷特 (Simon D M White)	
職銜：德國馬克斯普朗克天體物理研究所所長	
貢獻：運用強大數值模擬證實早期宇宙中的微小密度漲落怎樣發展成現今宇宙所看見星系和其他非線性結構	
生命科學與醫學獎（平均頒予兩人）	
■伊恩·吉本斯 (Ian R Gibbons)	
職銜：美國加州大學柏克萊分校分子與細胞生物系客席研究員	
■羅納德·韋爾 (Ronald D Vale)	
職銜：美國加州大學三藩市分校細胞與分子藥理學教授及學系副主任暨美國霍華德休斯醫學研究所研究員	
貢獻：發現微管相聯的馬達蛋白，是驅動人類發育至關重要的神經細胞生長和染色體遺傳的發動機。	
數學科學獎（平均頒予兩人）	
■亞諾什·科拉爾 (János Kollár)	
職銜：美國普林斯頓大學數學教授	
■克萊爾·瓦贊 (Claire Voisin)	
職銜：法國法蘭西學院代數幾何講座教授	
貢獻：在多個代數幾何核心範疇所取得的卓越成果。	
資料來源：邵逸夫獎 製表：香港文匯報記者 鄭伊莎	



■劉延東(左八)、邱勇(左七)、班迪·厄阿鵬(右八)與全體創盟大學校長主持亞洲大學聯盟啟動儀式。科大供圖

香港文匯報訊（記者 高鈺）由清華大學發起的「亞洲大學聯盟」於上月29日在北京成立，由15所亞洲大學組成，香港科技大學是唯一來自香港的創始成員。聯盟旨在促進學生、學者和教職員交流及互相學習，加強研究合作和創新，建立多層次的對話與討論平台，共同商討高等教育的戰略及政策等。

國務院副總理劉延東、亞洲大學聯盟首屆理事會主席兼清華大學校長邱勇、聯盟首屆理事會執行主席兼泰國朱拉隆功大學校長班迪·厄

浸大科大「蛟龍號」破譯深海青口基因組

香港文匯報訊（記者 高鈺）大海蘊藏著數之不盡的生命，其中在海底熱泉和冷泉區亦廣泛分佈著不同的深海生物如貽貝（俗稱青口）等。浸會大學和科技大學主導的團隊，就透過「蛟龍號」考察取得的深海青口樣本，首次成功破譯其總長達16.4億鹼基對的基因組，並透過基因分析拆解深海青口的蛋白修補、抗病毒等特質，可望進而幫助了解其他深海生物如管蟲、蛤蜊、珊瑚等的生存適應機制，成果廣受國際注目。

深海的熱泉和冷泉區不單水壓高，缺乏由光合作用產生的食物，而且溫度變化大並有大量有毒物質，生物如何抵禦極端的生存環境叫人類充滿好奇，但科學家現時缺乏深海生物的基因組資料，難以了解其生存及適應機制。

結果獲刊學術期刊《自然》

是次由科大生命科學部講座教授錢培元及浸大生物系副教授邱建文領導的研究，便成功突破首次發表深海底大生物的基因組；針對邱建文2013年參與內地載人潛水器「蛟龍號」在中國南海深海冷泉區考察時取得的深海青口（Bathymodiolus platifrons）樣本，團隊成功組裝和註釋了其16.4億經鹼基對、大小約為人類一當的基因組，並與從香港汀角區採集的淺水青口（Modiolus philippinarum）的基因特徵進行比較。有關結果上月獲選刊登於國際權威學術期刊《自然——生態學與進化》。



■錢培元(前排左二)、邱建文(前排左三)及其團隊。浸大供圖

團隊通過進化分析，發現現代的深海青口為淺水青口的後裔，牠們的祖先約於1.1億年前移居到深海，更成功渡過了約5,700萬年前，因全球溫度上升而造成的海洋底部缺氧導致的大滅絕事件。而基因組比較亦顯示，深海青口的多個基因家族都有明顯擴張，或與其適應深海極端環境有關，例如「熱休克蛋白70家族」的擴張，可幫助深海青口修補本身蛋白質結構的損傷，而「ABC運輸蛋白家族」的擴張，則有利於深海青口透過鰓表皮細胞排出有毒物質。

析鰓部蛋白質 促研基因聯繫

研究團隊又還對深海青口的鰓部進行了蛋白質組學研究，證明牠可依靠甲烷營養共生細菌合成養分，即使在沒有光合作用的環境中亦可大量繁衍。是次分析，亦有助探究其他深海生物群包括管蟲、蛤蜊、珊瑚等情況，促進有關深海生物基因聯繫的研究，為設立深海洋保護區作貢獻。

研「盒子」助教STEM 港大生「挑戰盃」獲獎

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）現今資訊科技發達，隨便上網「搜」一下已能網羅無盡知識，為學習帶來方便，但這類自學方法缺乏實踐機會，對理科或醫科等必須從實驗中學習的知識，欠缺儀器輔助恐怕事倍功半。有見及此，來自香港大學的學生吳卓光與蘇漢暉遂設計了「便攜式生物科技實驗平台」，將離心機、聚合酶連鎖反應器等多款實驗儀器，縮小成一個個盒子般大的模組，實驗成本因而大幅下降，有助中小學推動STEM教育，讓更多學生動手做實驗，設計獲「挑戰盃」全國賽香港區選拔賽創業項目特等獎，創意獲得肯定。

港大物理學博士吳卓光修讀的專業是物理，但同時對生物科技很感興趣，於是決定自學，卻遇上了不少困難，「學習這類知識需要儀器，然而它們並不便宜，並非每間中學都願意購買，願意買的學校亦只會交由老師操作示範，學生動手機會少之有少。」

為了協助跟他有相同「遭遇」的學生，吳卓光與港大醫學院博士畢業生蘇漢暉共同設計了「便攜式生物科技實驗平台」，目前共有4個模組，包括離心機、聚合酶連鎖反應器、合成機與透視器模組，可讓學生進行DNA檢測、合成生物、細胞養殖以至生態研究等多類實驗。

體積小成本不到一成

蘇漢暉表示，他們設計的平台，較實驗室的儀器縮小至十分之一；價錢上，同類實驗的儀器加起來約需2萬至3萬元，現時他們每個模組的價錢才2000多元。

適逢近年中小學積極推動STEM教育，這套平台的最大優勢在於儀器的體積與價錢大幅下降，連帶將學習生物科技的門檻減低，相信能吸引更多中學引入，目標做到2至3名學生共用一套平台。

目前兩人希望在體積與生產工序兩方面再作優化，產品預計最快明年2月面世。

「貼地」儒家六經 觸及每人內心

今天繼續讀來香港浸會大學中文系榮譽教授周國正，為我們分享《論語》中的一些句子。

問：周教授，有些人認為《論語》高高在上，很難讀。你有何看法呢？

周：六經在儒家出現前已經存在，只不過儒家……或不僅是儒家，或是其他家，也會把六經作為共同的文化財產。當儒家用上六經時，當然也用儒家角度去詮釋六經。因此我提及宋朝哲學家陸九淵的「六經皆我注腳」，應該是從這角度去理解。如果它是高高在上，離我們很遠，或是一般人不能企及的話，那麼它對我們的關切性便很低了。其實它的最大價值，就是能觸及我們每一個人的內心。

問：你教學多年，可以跟我們分享《論語》一些句子嗎？

周：《論語》有說過：「知之者不如好之者，好之者不如樂之者。」如果一個人他不享受學習過程，他不會學得好。尤其對小孩的學習而言，我認為最重要的不是要他學到什麼具體的事，而是培養他學習新事物的興趣。如果逼迫太甚的話，使小孩害怕了學



■譚鐵牛（右二）出席主禮。香港文匯報記者曾慶威 攝



■吳卓光(左)與蘇漢暉獲獎。香港文匯報記者曾慶威 攝

各項獎項得主			
作品名稱	得獎者	學校	獎項
自由曲面金屬板材漸進彎曲成形技術的研究及其加工機床的研發	黨曉兵	中大	創新項目特等獎及數理/機械與控制一等獎
新一代組織學的發明及其人腦三維調查的應用	黎曦明	港大	生命科學一特獎
具有納米醫學應用潛力的波長響應光驅動納米馬達	王吉壯、鄭靖、熊澤、代保湖	港大	能源化工一等獎
Mix – 易攜式音樂製作智能程式	區浚銘、黎子健	科大	資訊技術一等獎
42Lab – 便攜式生物科技實驗硬件平台	吳卓光、蘇漢暉	港大	創業項目特等獎及初創企業一等獎
TheCovo	梁逸然、蘇芷茵、董元林	科大	社企項目一等獎
以室內人流監察為基礎的個人化廣告平台	馬穎麟、譚佳杰	科大	創業計劃一等獎
資料來源：「挑戰盃」全國賽香港區選拔賽2017 製表：香港文匯報記者 姜嘉軒			

上述項目昨日獲得「挑戰盃」全國賽香港區選拔賽創業項目特等獎兼初創企業一等獎。本屆選拔賽有18間大專院校參加，參賽人數達591人，共有181件參賽項目，當中分為創新、創業兩大項目，前者涵蓋生命科學、能源化工、資訊科技、數理/機械與控制；後者包括初創企業、社企項目、創業計劃。

譚鐵牛鍾偉強等主禮

頒獎典禮昨日於香港科學園舉行，由中聯辦副主任譚鐵牛、創科局署理局長鍾偉強、中聯辦教科部副部長劉建豐、「挑戰盃」全國賽主辦機構——全國學聯執行主席唐榮堂、全國學聯副秘書長宋來主禮。