

譚鐵牛：中央高度重視港創科科研人才

香港文匯報訊（記者 鄭治祖）9月26日，中聯辦副主任譚鐵牛出席在港兩院院士慶祝新中國成立68周年座談會，港科院院長徐立之、香港中文大學校長沈祖堯等12名在港兩院院士代表參加座談。

譚鐵牛首先代表中聯辦主任王志民向院士們致以國慶及中秋佳節的問候，並就院士們在今年3月召開的座談會上提出的建議逐一回應反饋。

出席在港兩院院士國慶座談

他表示，中央政府高度重視香港的創科發展和科研人才隊伍，科技惠港政策及香港科研人才參與國家創科項目的機會將越來越多。

出席座談會的院士們還就兩地科研合



譚鐵牛與出席座談會的在港兩院院士合照。中聯辦網站圖片

作、人才培養等問題提出了寶貴的意見。

高教界賀國慶 譚鐵牛謝鋒等主禮

另外，25日晚，香港高等教育界慶祝新中國成立68周年晚宴在帝京酒店

舉行，譚鐵牛應邀主禮並致辭。共襄主禮的還有外交部駐港特派員謝鋒、香港特區政府教育局局長楊潤雄、國家自然科學基金委副主任何鳴鴻、教育部港澳辦主任劉錦等，香港主要高校校長、



副校長及教職員等500餘人參加晚宴。譚鐵牛在致辭中回顧了新中國成立68年來，特別是改革開放近40年來發生的翻天覆地的變化以及香港回歸20年來在國家支持下所取得的巨大成就，高度肯

定高教界為香港及國家發展所作出的積極努力，並表示將繼續創造條件支持高教界朋友抓住國家發展機遇，參與國家教育及科研項目，為「一國兩制」事業及香港長期繁榮穩定作出新貢獻。

「馬達蛋白」揭細胞染色體遺傳機理

美「忘年之交」先後研究發現 助科學家研藥治癌醫「腦退化」



細胞是人體結構和功能的最基本單位，了解細胞內部的運作方式，便可從根本上了解人體運作之奧秘。一對忘年之交伊恩·吉本斯和羅納德·韋爾先後發現被稱為「人類發育發動機」的微管相聯「馬達蛋白」：動力蛋白（Dynein）和驅動蛋白（Kinesin），揭示神經細胞生長和染色體遺傳機理，他們的重大發現有助科學家研發藥物，控制有關蛋白出現異常可能導致的癌症、認知障礙（俗稱「腦退化」）、帕金森症等疾病，對人類健康貢獻極大。兩人因此成為本年度邵逸夫獎的生命科學與醫學獎得主。 ■香港文匯報記者 柴婧

美國加州大學三藩市分校細胞與分子藥理學教授羅納德·韋爾近日來港領獎並接受媒體訪問，介紹其「馬達蛋白」相關研究，而現為加州大學柏克萊分校客席研究員伊恩則因故未有來港，由其女兒及兒子代領。

「馬達蛋白」負責在細胞內輸送物質，「驅動一切與生命有關的動作」，羅納德比喻道：「城市如果想順暢運行，所有部分都必須有良好規劃。人體就好比城市，如果想一生保持人體系統運作良好，從細胞的這個部分到另一部分必須是健康的，如果系統停止運輸就會開始生病。神經細胞是人體最長的細胞，比如控制腳趾的神經元，細胞的主要部分來自脊髓，它們是如何將基礎成分運送那麼遠的？是什麼在負責運送呢？」

羅納德憶述，上世紀80年代自己開始投身有關研究時，就遇上了非常好的模式生物——魷魚作實驗對象，「牠有巨大的神經纖維，亦叫做觸鬚，我們用肉眼就可以看到，並且很容易移除。」

他表示，「馬達蛋白」就好像「汽車」，在細胞相關路徑上運送不同供生物運作的「貨物」。

他當時發現，魷魚觸鬚裡面運送基礎成分的路徑，和另一種已知的肌凝蛋白（Myosin）運送路徑不同，而是靠微管運送，這和早年被伊恩發現的動力蛋白的運送路徑一致。

蛋白黏附塑膠珠研「貨物」運送

於是羅納德把魷魚細胞內天然「貨物」移除，放入人工製作非常小的塑膠珠，模擬在微管上面運送的「貨物」，再將魷魚觸鬚的蛋白液加入，部分馬達蛋白即黏附在塑膠珠上，把它們當成「貨物」在微管上運送，這時就可以發現有關「馬達蛋白」究竟是什麼。

其後，羅納德發現那涉及一種全新的蛋白種類——驅動蛋白，當時他年僅27歲。

後來，他更逐步發現45種不同的驅動蛋白，其中僅15種參與細胞分裂，成為癌症化療的打擊目標。



「忘年交」伊恩（左）和羅納德（右）先後發現動力蛋白和驅動蛋白。無線電視視頻截圖

探索海膽揭動力蛋白精子活動

羅納德認為，自己的研究受到伊恩的很大啟發。在上世紀60年代羅納德尚年幼時，伊恩便率先透過纖毛橫切面發現動力蛋白。後來，伊恩用海膽進一步探索，發現動力蛋白驅動精子的尾巴活動。

他通過實驗證實，移除動力蛋白，精子鞭毛會失去活動性，加入動力蛋白，又可恢復活動性，且只要在動力蛋白中加入化學試劑三磷酸腺苷（ATP），即使精子沒有頭，亦可活動。

當時生物學界對微管、動力蛋白了解甚少，相關觀測影片令學界亦感到歎為觀止。

其後再有研究發現，動力蛋白和驅動蛋白在細胞內可合作運行，沿微管運輸「貨物」，其功能包括：驅動蛋白向神經末端輸送營養物，而動力蛋白則將神經末端產生的「垃圾」送至細胞核消化分解。羅納德笑言：「我和伊恩在科學上合作，和兩個蛋白的合作很相似。」



羅納德於iBiology「主演」課程，科普「馬達蛋白」知識。網上圖片



溫迪（左）和彼得（右）代父親伊恩來港領獎，表達了父親對獲獎表示十分激動和感恩。香港文匯報記者潘達文攝

出身演藝世家 網上教學推科普

特稿

在荷里活活出生的羅納德·韋爾，母親是舞台演員，父親是編劇和小說家，可他偏偏對科學情有獨鍾，「母親會帶我去科學博物館，父親會帶我去天文物理講座，這讓我感到大自然有許多奧秘等待發現。」雖然未有繼續演藝生涯，但羅納德學有所成後亦積極投身另類「演出」，他創立iBiology.org網上生物課程平台，有份製作500多部教學影片，又粉墨登場「主演」多個課程，觀課遍佈全球175個國家及地區。

除科研創新外，羅納德亦立志將科學知識大眾化，那是源於其科學啟蒙路得到眾人協助，令他感到「有責任點燃更多人對科學的興趣」。

500影片全球廣傳

他憶述，自己高中時已熱衷於做生物實

驗，當時並獲熱心的學校輔導員聯繫大學教授，讓他可到大學實驗室繼續探索，該輔導員又鼓勵他參加科學競賽，最終他獲選為全國前40名，得以和其他充滿科學熱誠的高中生交流，鞏固其要當科學家的志願。

他坦言，感恩於父母、輔導員及其他人對自己科學路的啟發，認為自己有使命讓更多人體會科學之美。因此，10年前他開始啟動iBiology.org項目免費授課，用簡單易懂影片推廣科普知識，並獲得不少學者支持參與，現時平台已有500多部影片在全球175個國家及地區廣為流傳，而在中國內地，有關影片WeChat轉發量極大。

在2007年起，羅納德以個人身份赴印度與當地國家生物科學中心設立顯微鏡學課程，將其高科技實驗技術帶往當地，又藉召開年輕研究學者會議，為年輕科學家提供更多交流學習機會。 ■香港文匯報記者 柴婧

理大首創食衛認證系統



理大研發出專為本港中小企食肆而設的「食品衛生標準認證系統」。香港文匯報記者黎志攝

香港文匯報訊（記者 黎志）香港是美食天堂，惟現時未有專門針對本港餐飲業的標準認證系統。理大食物安全及科技研究中心近日首創「食品衛生標準認證系統」，當中列出餐飲場所建立食品衛生體系的要求，涵蓋採購、驗收和儲存食物，製備食品以上菜的整個工序流程，以及環境衛生等提供全面指引。理大期望認證系統可讓中小型企業在投放基本資源下取得認證要求，藉以提升食品衛生及安全，保障公眾健康。

現時本港約有14,000間食肆，由於審核程序繁複，只有不足200間獲得最高的ISO22000認證。至於國際公認的「危害分析與關鍵控制點」（HACCP），以產品及工序為本，用以

識別在食物生產過程中可能產生食源性危害的地方，不過若直接於本港應用HACCP原則，每一項食品或每一道菜式均須按工序製定個別的監控程序，不過港式食肆菜式及烹調方法千變萬化，就很難適用。

「FHS標準」識別製作工序

為向餐廳提供「入門級」的認證系統，理大以HACCP為基礎，制定了「FHS標準」。上述中心副總監、理大應用生物及化學科學系副教授黃家興指「FHS標準」是根據食品的基本製作過程和特性，端上餐桌時的食用狀態、衛生等，將食品分成多個大類別，如熟食類、涼菜類、生食類等，然後應用HACCP原則識別每一大類的製作工序之關鍵步驟，建立適當的控制措施。

中心副總監、理大應用生物及化學科學系客座副教授梁嘉聲表示，「FHS標準」適用於任何類型堂食食肆，理大已邀請了大家樂集團、海皇國際有限公司、君好飲食管理有限公司及譚仔雲南米線參與2個月的試行計劃，再按結果優化認證系統。

理大昨日舉行上述認證系統的啟動典禮，並授權香港通用檢測認證有限公司（SGS）為此系統的首間認證機構。SGS認證及企業優化副總監關靜儀指，「FHS標準」的要求包括：最高管理層職責，如確保食肆符合有關食品安全法規；一般衛生要求；食品工序衛生要求；檢查及檢討；員工培訓；處理顧客投訴；文件和記錄保存等。

SGS會為申請認證的食肆進行獨立審核，若符合要求就會發出證書。

科學家第四次測到重力波

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）愛因斯坦的重力波預言再次被證實！激光干涉儀重力波觀測站（LIGO）及處女座重力波團隊（Virgo）昨日宣佈其探測器首次共同觀測到重力波，這是第四次觀測到由雙黑洞系統所產生的重力波；亦是Virgo探測器首個成功記錄的重力波訊號。相關論文將於《物理評論快報》發表。領導中大團隊加入LIGO-Virgo團隊的中大物理系研究助理教授黎冠峰指，看到Virgo加入全球探測器網絡，令人高興。

歐洲重力波天文台中的Virgo探測器，以及兩個位於美國路易斯安那州列文斯頓和華盛頓州漢佛德的LIGO探測器在今年8月14日上午10時30分43秒共同偵測到重力波。

是次重力波由距離地球1.8億光年的兩個黑洞合併產生，其質量分別是太陽質量的25倍和31倍，而合併後的黑洞質量則達太陽質量的53倍，即合併過程中重力波帶走了大約3個太陽質量單位的能量。

由於Virgo探測器的加入，令重力波探測器網絡由兩個增至3個，有助科學家對重力波訊號來源位置之範圍的認知提升了最少20倍。

親子同遊戲 齊建「新世力」



開學近一個月，能和女兒放輕鬆、遊樂的時間相比暑假時少，精力都投放在孩子適應新學年、功課、溫習上。回顧女兒剛出生及幼兒期時，總是對世界充滿好奇，她愛發問、滿腦子創意及古靈精怪的想法，常常為我們帶來驚喜。但隨着她進入正規學校，這些特徵都漸漸減退了。近日讀到世界經濟論壇（WEF）的報告卻指出，這些正是未來世界人力資源需要擁有的技能。

WEF的《未來工作報告》提及，2020年的人力資源所需的首10項技能包括：解決複雜問題的能力、批判性思維、具創意、人際管

理能力、能與人合作、具備情緒智商、判斷力及決策能力、服務導向的思維、協商能力、及靈活的認知能力。

報告亦指出，孩子通過遊戲探究這個世界，能裝備及加強這些未來世界需要的能力。

「遊戲細胞」育創新創意

當然，掌握閱讀和寫作、語文能力、數學知識等，對於讓孩子與世界接軌同樣重要。不過，當孩子在十數年後投入社會工作時，他們可做的工種將與現存的工種大為不同，例如Google街景團隊會到城市每一個角落拍攝景致，以豐富Google Maps的內容；遊戲

應用程式開發員等，都是家長成長時並未出現的工種。

隨着科技改變我們的生活，可以預見未來將有更多新工種出現。作為父母，我們更需要幫助孩子裝備所需能力去面對不斷改變的世界，同時擁抱改變帶來的挑戰，靈活改變自己去適應未來生活。

這些能力，不像實實在在的學科知識，可以通過上課或背誦去學習，那該如何深化這些能力，讓它們成為孩子體內的「細胞」，與孩子一同成長？有專家就指出，原來不同的遊戲，已可以培養孩子的社交、情緒、體能及創意能力，家長無須大費周章或大灑金錢去刻意訓練。

玩桌上遊戲 勉童「勝不驕，敗不餒」

家長可以帶孩子去公園玩耍，讓他們和陌生的孩子相處，提升他們的社交能力；和同學一起在Minecraft創建虛擬世界或有趣遊戲，讓他們發揮創意，更可以加強溝通協作等能力；透過玩桌上遊戲，鼓勵他們「勝不驕，敗不餒」，並從經驗中反思自己的不足及如何提升能力；戶外郊遊和活動，如野外定向，能強健體魄，也可訓練觀察力、思考力、適應能力等。

其實，一些正面且愉快的遊戲活動，已可以讓孩子不知不覺間培養出21世紀應有的能力。所以家長們，在幫助孩子應付學校功課之餘，也可以安排適當的遊戲時間，讓他們邊玩邊學，不但能為他們未來的能力下一把工夫，更可以作為親子活動，一舉兩得！

■香港教育城高級發展經理 姚婉玲