科大團隊「看清」DNA 冀助治療癌症

香港文匯報訊（記者 高鈺）一個受精卵細胞，要經過萬萬億次的複製後，才能發育成一個成年人，但過程中脱氧核糖核酸（DNA）的複製過程仍然是個謎。香港科技大學的研究團隊近日就首次測定具原子解像度的DNA複製機器三維結構，為癌症病人提供新治療方案及破解遺傳病帶來新希望。研究結果已刊登於國際權威科學期刊《自然》（Nature）。

了解DNA複製原理

半世紀前，根據DNA雙螺旋的晶體結構，DNA複製的概念已經被提出。當時科學界認為，距離了解DNA雙螺旋如何分開並啟動複製機器的原理已為時不遠。

不過，由於DNA複製機器的尺寸、涉及多個部件及其動態多構像，這看似簡單的學術問題一直未能破解。

由科大賽馬會高等研究院資深訪問成員戴碧瓘、港大助理教授翟元樑所帶領的研究團隊，與北京大學生命科學學院教授高寧合作，透過冷凍電子顯微鏡技術，成功解析真核生物的DNA複製起始位點識別複合物（origin recognition complex, ORC）之高解像三維結構，並揭示該複製機器運作的分子機制。

該結構清晰地解釋了ORC是如何在浩瀚DNA鹼基的「大海」中，尋找正確合適的位點啟動DNA複製。

翟元樑解釋，以往研究人員只能靠「X光晶體射線」觀察DNA結構，但需確保物件靜止及只能看到大概的形狀，但隨着冷凍電子顯微鏡技術突飛猛進，研究人員可取得細緻影像，又可以連續快拍，有助了解當中的運作模式。

戴碧瓘表示，人類透過細胞分裂而成，每次分裂需準確並快速地複製所有基因組，若基因組的複製速度過快，會縮短細胞分裂周期，有機會演變成癌症細胞；但太慢卻會令細胞生長遲緩，尤其在胚胎發育的關鍵階段，或會導致發育畸形。

理解遺傳疾病成因

她續說，DNA複製機器三維結構的高解像度測定，可以提供更好的靶點，方便抗癌藥物的設計和篩選，而此分子的結構訊息亦揭示了複製機器的工作機制，有助理解ORC功能缺失導致相關遺傳疾病的成因。

戴碧瓘的DNA複製機制研究，始於她在康奈爾大學擔任助理教授時建立的實驗室。

她其後於1984年率先發現及命名MCM2-7基因，以及證明這些基因在DNA複製過程中所發揮的關鍵作用。

■複製起始位點識別複合物與DNA結合的冷凍電子顯微鏡照片。 科大供圖

■戴碧瓘(左三)、翟元樑(右二)手持複製起始位點識別複合物模型與研究團隊合照。 科大供圖

海底清道夫 拆陷阱救魚仔

教潛水兼執垃圾 薪火相傳護海洋

港人港事

早前有網民於西貢潛水拾獲相機，「皇天不負有心人」，失物終歸原主，事件完滿落幕。原來坊間有不少潛水愛好者，除熱衷海洋奇觀外，更會化身為「海底清道夫」，為環保出力。穿梭各大海洋教潛水兼執垃圾，人稱「輝教練」的王卓輝就是其中一員。他透過潛水及教學生的一幕幕情景，學懂修己及不屈不撓精神，更領悟保護海洋的重要性。就是這個互動過程，輝教練希望做到薪火相傳，令下一代繼續擁有這份大自然禮物。 ■圖/文：香港文匯報專題組

■馬爾代夫的海洋世界（右圖）最令王卓輝（上圖）神往。 受訪者供圖

從事全職潛水教練的輝教練，常面帶陽光笑容，恍如盛夏的海洋般，令人感到朝氣勃勃。因工種有季節之分，每當香港冬日來臨，他就到馬爾代夫教潛水，造就他累積了不少海外潛水經驗。

除馬爾代夫外，菲律賓、峇里、沖繩及泰國等地，也常出現其蹤影，惟只有馬爾代夫才是「佢杯茶」。因該處能見度高，由珊瑚、魚群及海龜構成的一幅幅海底奇景活現眼前。或許被這壯麗的海洋世界吸引，令他更想保留給下一代。

「我會周圍潛水執垃圾同救魚仔。」兩年間，輝教練就到過橋咀、火石洲，甚至泰國等地執海洋垃圾、培植珊瑚，以及拯救在棄置漁網內受困的魚群。雖然海洋垃圾離不開舊漁網及玻璃樽等，惟最令他氣餒的是垃圾數量沒有減少，反映人類保育意識差。

曾經有一次，他更在泰國龜島海底拾到有如成年人般大的棄置魚籠。這個在人類世界看來沒什麼特別的舊物，對於海洋生物來說，卻具殺傷力，隨時令牠們受困。

睹生命脆弱 燃環保信念

在其拯救行動中，最難忘一幕莫過於火石洲海底一役，當日他親歷魚群在棄置的漁網內如何掙扎求存。就在那一瞬間，令他發現生命很脆弱，亦很可貴，燃起保護海洋的信念，「潛水係最好途徑去培養保育意識，我試過帶青少年去海岸公園浮潛，觀賞珊瑚，當佢哋發現環境咁靚就自然會去保育。」

儘管海底世界妙不可言，但本港全職潛水教練卻只有約二十名。「香港啲教練多數兼職，為興趣教人。」輝教練坦言，當潛水教練收入不穩，工作辛苦，教學生時要一眼關七，精神非常集中，故未有太多人如他般願意入行。

被問到為何堅持當潛水教練，他就一臉認真，說只因熱愛潛水，很慶幸找到一份既有能力，亦可全情投入的工作，兼負起保衛海洋使命。

在教潛水時，更從學生身上學到不屈不撓的精神，「我有肢體傷殘嘅學生，亦遇過怕水嘅學生，但佢哋意志堅定，最後戰勝心魔，我都引以為傲。」

女性沒特權 海底靠自己

記者訪問當日，除有健碩的男學員外，亦有嬌滴滴的女學員。對於要背上重達廿多公斤的潛水裝備，輝教練明言女士都沒有「特權」，因潛水時遇上任何事故，只可依靠自己。「潛水可以訓練人獨立同有自理能力，出到海冇人幫到你。」輝教練堅定說。也許他這席話，正好道出修己的可貴，這個道理無論套用在做人還是保衛海洋都很重要。

曾遭鯊圍「其實佢哋唔惡」

海底世界完美演繹何謂「生物多樣性」，既有顏色鮮艷的珊瑚，又有不同品種的魚類，更有各種海洋生物。不過最令人既驚且喜的，非鯊魚莫屬。長期與海洋為伴的輝教練，就遇過被鯊魚追逐的驚險一幕。

輝教練早年在馬爾代夫任教時，已熟知該處海洋環境的生物屬性，包括那條約兩米長的白鰭礁鯊，惟某日當他與兩名學生潛水時，該鯊魚卻一反常態，圍着他們游來游去，愈游愈近。

憑其個人經驗，估計鯊魚是想獵食，當刻他們雖然內心緊張，但仍保持冷靜，並靠攏一起靜待約七八秒，令鯊魚當作是龐然大物而不敢進攻，幸好鯊魚最後離開。

■輝教練與同行割破被棄置的魚網，拯救受困的小魚。 受訪者供圖

雖有驚心動魄的經歷，但他說鯊魚並不可怕，「你以為鯊魚好惡，但只要了解佢哋，就知事實唔係咁。」他指鯊魚不會主動攻擊人，除非鯊魚懷孕或以為被入侵領地，才會自衛性反擊。

■青年民建聯一行到訪南丫島發電廠。

青民促訂可再生能源比例標準

香港文匯報訊（記者 鄭治祖）氣候變化是全球面對的挑戰，推廣可再生能源將有助減少碳排放及改善空氣質素。為了解電力公司在推廣發展可再生能源中擔當的角色，青年民建聯一行二十多人昨日到訪港燈位於南丫島的發電廠。青民主席顏汶羽認為，香港應參考其他地區的成功例子，盡快訂立適用於香港的可再生能源比例標準，又建議政府就可再生能源項目發行綠色債券，加速本港可再生能源項目的發展。

顏汶羽和青民副秘書長蕭煒忠等到訪港燈位於南丫島的發電廠，並參觀了南丫風采發電站、天然氣接收站、天然氣發電機及渦輪機房，以及太陽能發電系統。

顏汶羽在參觀後表示，綜觀世界各地的成功例子，包括內地、韓國、澳洲、英國及意大利等，均訂立各自的可再生能源比例標準，即由政府訂立一個明確指標，要求電力公司所生產的電力需有一定比例是來自於可再生能源，將有效推動可再生能源的發展。

因應香港至今仍未訂立任何可再生能源比例標準，青民建議特區政府盡快訂立適用於本港的可再生能源比例標準，「即可再生能源佔香港整體發電裝機容量在2022年達3%、2027年達5%及2032年達10%。」

倡發綠色債券融資

青民並建議政府就可再生能源項目發行綠色債券，透過本港的資本市場為相關項目工程進行融資，包括大型公營太陽能光伏發電項目及小型分散式太陽能光伏發電項目等，以加速本港可再生能源項目的發展。

針對香港目前就可再生能源發展的宣傳及教育工作過於被動及未有深入社區，青民建議政府加強社區層面的宣傳及教育工作，包括深化區議會層次的溝通及合作，透過區議會及區議員把推動可再生能源發展的訊息及重要性帶進不同的社區群體，讓市民在社區層面掌握可再生能源發展的最新資訊。

青民並建議，環境局應考慮與教育局加強合作，共同制訂「綠色教育指引」，在中小學層面推動「綠色教育」，包括可再生能源發展專章，及其他環保發展範疇，例如廢物回收等，讓學生從小培育環保價值觀，成為日後參與環保發展的最大助力。

市區重建局條例 （第563章）
市區重建局開展項目公告：榮光街 / 崇安街發展項目

根據《市區重建局條例》第23(1)條的規定，市區重建局（市建局）公布開展KC-014九龍城土瓜灣榮光街/崇安街項目（該項目）。根據《市區重建局條例》第23(2)條的規定，該項目開始實施的日期，是該項目的公告首次在憲報刊登的日期，即2018年6月22日。

該項目將會根據《市區重建局條例》第26條的規定，以發展項目形式進行。

該項目位於九龍城區土瓜灣，東北面毗連銀漢街，東南面毗連崇安街，西南面毗連榮輝大廈及西北面毗連榮光街。地盤總面積約3,016平方米，包括周邊的部分公眾行人路面及政府土地上的小巷。該項目界線內的現有建築物於1958至1961年間落成。

建議中的發展將會包括住宅及商業/零售用途。

按照《市區重建局條例》第23(3)條的規定，公眾人士可查閱：
（a）該項目的一般性質及影響的說明；及
（b）劃定該項目的土地界線的圖則。

由本公告首次公布日期，即2018年6月22日起計的兩個月內，上述資料存放在下列地點，於下列的正常辦公時間內供公眾查閱：
（i） 香港皇后大道中183號中遠大廈26樓市區重建局（星期一至五上午8時45分至下午6時）；
（ii） 九龍紅磡崇安街17號陽光廣場1樓K及L室市區重建局九龍城地區辦事處(星期一至五上午8時45分至下午1時；及下午2時至6時)；及
（iii） 九龍紅磡庇利街42號九龍城政府合署低層地下九龍城民政諮詢中心（星期一至五上午9時至下午7時）。

上述資料亦可在市建局網頁（http://www.ura.org.hk）查閱。

根據《市區重建局條例》第24(1)條的規定，任何人如認為其將會受該項目所影響，並欲反對該發展項目的實施，可於公布期內將反對該項目的陳述書（反對書）送交本局。反對書須列明：
（a） 反對的性質及理由；及
（b） （凡對發展項目作出修訂則該項反對即會消除）建議作出的修訂。

反對書須以書面及不遲於2018年8月22日送交香港皇后大道中183號中遠大廈26樓市區重建局。

任何打算提交反對書的人宜詳閱「市區重建局指引：就發展項目提交反對意見」(指引)。指引可於上述地點索取，或可從市建局的網頁（http://www.ura.org.hk）下載。

根據《市區重建局條例》第24(3)條的規定，市建局須考慮所有反對書，並於2018年11月22日前將下述項目呈交發展局局長考慮：
（a）有關發展項目；
（b）市建局對該等反對書所作的評議；
（c）任何沒有撤回的反對書；及
（d）市建局對因實施該發展項目而相當可能會帶來的影響作出的評估，包括評估就因該項目的實施而被遷徙的人的居所而言，如並無現存的適當居所提供給該等人士，則能否在實施該項目所引致的上述遷徙發生前作出安排提供該等居所。

根據市區重建策略規定，市建局將根據《市區重建局條例》第24(3)條呈交第一階段及第二階段的社會影響評估。第一階段的社會影響評估報告將於2018年6月22日至2018年8月22日存放於上述地點及市建局網頁供公眾參閱。而第二階段的社會影響評估報告將於2018年8月8日至2018年8月22日存放於上述地點及市建局網頁供公眾參閱。公眾可就該兩份社會影響評估報告提出意見，任何打算提出意見的人亦宜詳閱指引，並須不遲於2018年8月22日將意見提交市建局。

根據《市區重建局條例》第24（4）條的規定，發展局局長須考慮有關發展項目及沒有撤回的反對書，並決定是否授權市建局進行、修訂或拒絕授權市建局進行有關發展項目。

此公告只為公布該項目的開展日期，不應被視為市建局有責任或義務會進行該項目的正式陳述或保證。市建局在其認為適當的情況下有權不繼續進行該項目。

2018年6月22日 市區重建局

通 知

本會謹定於2018年8月26日（星期日）晚七時正，於香港北角英皇道438號富臨皇宮二樓宴會廳，舉行2018年度全體會員大會。

主要程序：

一、 會務活動工作報告；
二、 一年來的財政收支情況報告；
三、 聘請下一年度核數師；
四、 頒發2018年度中學文憑試獎學金；
五、其他動議。

此致

全體會員

石鄉市旅港同鄉總會

謹啟

2018年8月3日

開課程設獎金 港專育健體專才

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）香港健體行業人才需求近年有增無減，港專學院為此推出運動管理及訓練（榮譽）社會科學學士課程，並設獎學金予合資格文憑試生申請，提供半額學費資助。

有即將修讀課程的學生指，私人健身教練生涯短暫，冀從課程中掌握更多運動管理知識，為成為管理層作準備。

港專學院校長陳卓禧表示，過往社會對運動課程常有「讀書不成才報讀」的誤解，期望透過獎學金加強課程吸引力，推廣體育運動專業。

陳卓禧指，香港社會近年推動體育運動普及化，包括老人健康與健身行業等均需要相關專才，惟不少家長與學生都對體適能與運動課程有抗拒，「以為體育是讀書不成的學生才報讀。」

為此學院推出「卓越體育發展獎學金」，讓文憑試體育科獲5級或以上，或應用學習「運動及體適能教練」科取得「達標並表現優異（II）」的學生，可獲半額學費資助。

不過，因文憑試報考體育科人數不多，港專學院教育學系系主任周華表示，今年獲5級或以上學生不足20人，應用學習達上述成績更只得7人，上述課程已收到逾60份申請，惟未有人符合獎學金門檻。

獎學金「想派都唔易」

陳卓禧坦言，目前情況下獎學金「想派，都唔易派出」，但求各界可改變固有觀念，推動有利體育運動發展的生態環境。

將升讀該課程三年級的學生高家俊表示，現時有從事私人健身教練工作，「教練工作其實涉及不少體力勞動，並非一份可以一直做到老的工作。」

他表示報讀課程正是看上它有涉獵工商管理知識，期望為未來管理健身中心打好基礎。