

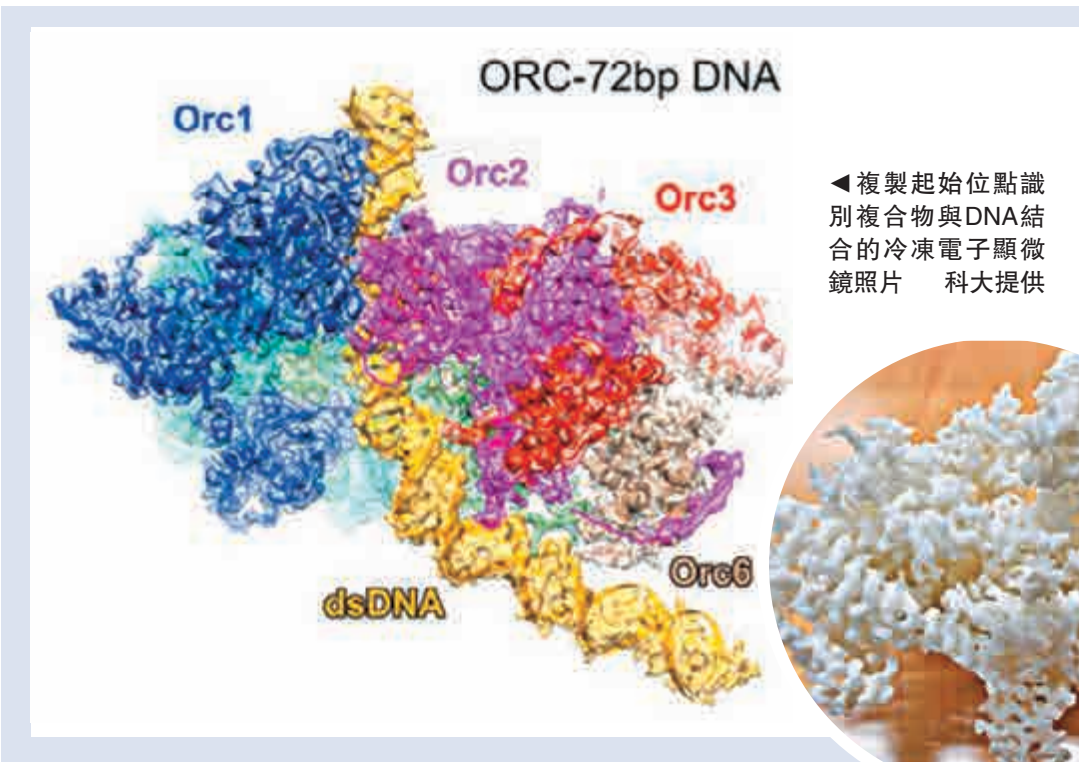
冷凍電子顯微鏡「照」出遺傳病之謎 科大高解像測DNA助研治癌藥

一個受精卵細胞，需要經過億萬次正確和快速的複製後，才能發育成健康的成年人。然而，當細胞分裂過程出現微小誤差時，便可能出現細胞變種，引發不同疾病。科大賽馬會高等研究院早前與北京大學生命科學學院合作，利用北大所研發的冷凍電子顯微技術，成功解析人類的DNA複製起始位點識別複合物（ORC）的高解像三維結構，以助將來設計和篩選抗癌藥物，為治癌帶來新希望。

大公報記者 郭詠遙



▲戴碧瑾（右）稱，了解DNA複製起始的整個結構有助理解遺傳疾病的根本成因。左為翟元梁教授
大公報記者 郭詠遙攝



◀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 科大提供



基因複製機制解密

- 複製起始位點：讓人類細胞在準確並快速複製的情況下分裂所有基因組。
- 過多複製起始位點：有機會引致癌症細胞出現。
- 太少複製起始位點：導致發育畸形，如原基性侏儒症。

資料來源：香港科技大學

▲港科大與北大合作首揭DNA複製新機制。圖為相關研究的結構模型

中新社

科大賽馬會高等研究院資深訪問成員戴碧瑾稱：「以往鑒於科技發展所限，往往只能透過『X光晶體射線』觀察DNA的結構，但都只能看到當中的大概形狀。

了解複製起始整個結構

而冷凍電子顯微技術則可以透過低溫下使用透射電子顯微鏡觀察

樣品，讓科學家們得以更了解DNA複製起始的整個結構。」

在冷凍電子顯微鏡協助下，除了可觀察出達原子解像度的細緻影像，每秒更可連續拍攝多達400個鏡頭。

透過是次合作，研究團隊能透過相關的高解像三維結構，並揭示該複製機器運作的分子機制。戴碧瑾又稱，「結構亦清晰地解釋了ORC是如何在巨大的DNA中

尋找正確合適的位點，從而快速和正確地複製DNA。」

戴碧瑾解釋，人類的細胞在每次分裂均需準確並快速複製所有基因組，若DNA有過多的複製起始位點，會加快基因組的複製速度並縮短細胞分裂周期，繼而演變成癌症細胞。

然而，如太少起始位點啟動複製，則會產生遲緩的細胞生長，尤其在胚胎發育

的關鍵階段，增加導致發育畸形的可能性。「新發現除了有助在治療ORC功能缺失相關遺傳疾病時尋找更好的靶點，方便抗癌藥物的設計和篩選外，更有助理解ORC功能缺失相關遺傳疾病的根本成因，如原基性侏儒症及癌症。」

談及研究對研發抗癌藥物，戴碧瑾表示決定權不在團隊手上，而是視乎有關藥廠看過基因結構圖後有沒有興趣去跟進。

專家倡灣區發展創新與金融科技

【大公報訊】「前海發展與合作論壇」昨天在香港會議展覽中心舉辦。與會嘉賓指出，當前國際形勢面臨百年以來前所未有的變革，對粵港澳大灣區來說是機遇也是挑戰。未來，大灣區應該着力發展創新科技與金融科技，爭當全球產業鏈的領導者。

有望佔領全球產業鏈最高端

此次論壇由前海國際聯絡服務有限公司主辦。前海管理局香港事務首席聯絡官洪為民表示，今年是改革開放40周年，深圳作為改革開放的先鋒，在過去一直扮演重要角色。未來，深圳與香港也將是中國「走出去」的重要窗口。展望前海的未來，「金融+科技」十分重要，香港的金融場景，加上深圳的科技技術，必將助力大

灣區金融科技發展。而深圳的科技企業，加上香港融資市場，也能促進整個大灣區高新科技產業鏈的形成。

與會嘉賓在論壇中探討了粵港澳大灣區與前海自貿區的未來。香港「一國兩制」研究中心研究總監方舟表示，在當前國際格局的變革中，中國要把握先機，就必須在全球高端產業鏈中搏取一席之地。而粵港澳大灣區有良好的製造業基礎、開放的金融市場及眾多高校，在多重優勢條件疊加下，大灣區有望佔領全球產業鏈最高端。

方舟認為，大灣區在推進產業鏈不斷升級的過程中，要做到「整體推進、局部突破」。「整體推進」即大灣區應在頂層設計的協調下，促進大灣區內各項生產要素的自由流通；而「局部突破」，則需要

在特定區域，如前海自貿區大膽改革、先行先試。

中國銀行（香港）有限公司高級經濟研究員王春新認為，創新科技與創新金融的合作是未來前海與大灣區的發展機遇所在，也是香港與大灣區內其他城市合作的突破點。創新科技要想產業化，必然離不開創新金融的支持與推進。深圳在創新金融方面已做了一系列良好嘗試，未來深港還可以在民生金融與綠色金融方面展開合作。

前海是國家深港現代服務業合作平台，重點發展金融、現代物流、信息服務、科技服務等戰略性新興服務業。截至2018年6月，前海蛇口自貿片區累計註冊企業17.05萬家。其中，註冊港企8938家，註冊資本達9129.74億元。

屯門擬改劃六地建屋 議員憂加劇沉降



▲屯門泳池地鐵站月台出現沉降現象，議員憂建屋可能威脅居民安全
大公報記者何嘉駿攝

【大公報訊】城規會昨日開會討論屯門分區計劃大綱，涉及六幅用地轉作房屋發展用途，當中五幅興建公屋，一幅作私人房屋發展。民建聯屯門區議員葉文斌連同數十名屯門居民到場請願要求擱置改劃，葉文斌表示，「本身附近皇珠路和屯門公路擠塞情況很嚴重，加上其他社區設施配套，包括一些運動場所、醫療大廈、設施等，都不足以應付屯門未來增長的人口。」他擔心鄰近的屯門泳池地鐵站月台出現沉降現象，建屋可能威脅居民安全。

居民擔心塞車更嚴重

到場請願反對起公屋的屯門居民，大都擔心新樓宇需跨越輕鐵路軌興建，加上

區內出現輕鐵沉降問題，會影響周邊樓宇安全結構，對居民構成威脅。而在恆富街空地興建兩座屏風樓亦會令地區更狹窄。另有屯門居民擔心屯門公路塞車和西鐵滿客情況已經十分嚴重，而區內近年興建太多房屋，但規劃署的報告並無提及解決方法。

社區組織協會則贊成將屯門五幅地改劃建公屋，認為可增加公屋供應並協助有需要的居民上樓。

規劃署建議改劃的用地包括恆富街以西、湖山路以北、恒順園以北的空置校舍等，部分是由政府、機構、社區用地、綠化地等改劃為住宅用地，合共可提供超過一萬個公屋單位。

申訴署主動查強制驗窗計劃

簡訊

屋宇署的「強制驗窗計劃」實施六年，但墮物事件仍時有發生，申訴專員公署共接獲50宗投訴。申訴專員劉燕卿昨日宣布，主動調查研究屋宇署執行計劃是否有不足之處及可改善地方，並邀請公眾在九月二日或之前，以書面方式向公署提供相關資料和意見。

申訴專員公署稱，截至今年五月，共接獲50宗屋宇署無妥善執行計劃的投訴。有舊樓窗戶狀況欠妥，但屋宇署遲遲無把有關樓宇納入「強制驗窗計劃」，亦曾有大廈單位窗戶在強制驗窗後不久墮下，情況令人關注，因此向屋宇署進行主動調查。申訴專員調查範圍包括屋宇署訂定「強制驗窗計劃」目標樓宇的情況、發出「驗窗通知」的程序、就監察「驗窗通知」遵辦情況的機制以及對各類違規的執管情況。

大圍站持續沉降 料數月後停止

港鐵東鐵線大圍站月台上月錄得21毫米沉降，附近的新世界地盤工程要即時停工。屋宇署昨日公布最新數據，月台沉降持續，截至昨日，沉降數值為23毫米。有工程師預料，地盤雖停工，沉降可能需時數月才停止。

港鐵上月12日一次恆常檢查大圍站時，發現南行線月台末端及附近一支架空電纜杆的監測點，錄得21毫米沉降，達到20毫米停工指標。

屋宇署昨日回覆傳媒查詢稱，近日派員再到大圍站視察，確認相關鐵路設施結構安全。打樁工程現仍停工。截至昨日，該站南行線月台末端及附近一支架空電纜杆的監測點，錄得的最新沉降數值分別為23毫米及22毫米，項目註冊結構工程師已向屋宇署提交緩解措施的建議，該署正諮詢土力工程處及港鐵公司意見，嚴格審批申請。

漁光村過渡屋超額申請5.3倍

【大公報訊】房屋協會漁光村過渡性房屋出租計劃，將於今日下午五時半截止申請，截至昨日累計收到1262份申請，超額申請5.3倍。房協最快會在本月下旬進行電腦抽籤，按抽籤優次為合資格申請者編配單位，合資格者最快今年第四季入伙，租住期最長五年，若入住期間獲編配公屋

，則需於兩個月內遷出。

建於60年代的漁光村將會重建，預計最快2023年開始清拆。房協計劃動用約1900萬元翻新其中200個空置單位，出租予輪候公屋滿三年的二至三人家庭，或60歲以上單身長者。單位實用面積約151至301平方呎，月租介乎561至1421元。

男教練非禮女學員案9·26開審 控方查詢被告過去十年任職校

【大公報訊】77歲男教練「W.H.」涉嫌八年前非禮女學員案，被告早前否認控罪，昨日在粉嶺裁判法院進行審前覆核。案中主要證人需於下月初至21日離港，案件排期至下月26至27日審訊，被告續保釋候訊。

官：不能因不利控方扣料

控方稱，將傳召三名證人，包括事主、事主朋友、事主老師。辯方稱，控方曾向被告過去10年任職的學校查詢，並無發現其他學生投訴遭被告非禮，但拒把事情

寫在同意事實上，或需傳召十多名曾被控方查詢的老師及校長出庭作證。控方稱，有關調查結果與案件無關。主任裁判官練錦鴻稱，控方不能因事情對控方不利便扣起資料，要求控方再考慮，以免阻延審訊。

控方向法庭申請審訊時讓事主以視像作供，辯方反對，控方作有關申請後，控辯雙方另擇日子爭辯此事項。

77歲男被告被控於2009年9月1日至2010年4月8日期間某一天，在大埔非禮X。基於案件敏感，被告名字以代號「W.H.」稱呼。

「四電一腦」實施 首宗零售商涉違規

【大公報訊】「四電一腦」徵費推行兩日，出現首宗懷疑違規個案。環境保護署稱截至昨午四時，已巡查逾90個零售點，跟進市民投訴時發現，一間零售店未持有除舊服務批註下，銷售受管制電器，有關調查仍在進行。根據法例，任何人違反這項規定，一經定罪，最高可被罰款10萬元。

徵費實施首日，環保署接獲38宗銷售商除舊服務方案批註的申請，和四宗供應商登記申請，令有關申請總數分別增至2600宗及223宗。截至昨日，有關申請分別批出1843宗及183宗，兩日內分別新批出89及10宗。環保署稱，仍在處理的申請是在上星期才入紙。