

光離胺酸蛋白查癌

港大「間諜」受青睞

研究成果登國際期刊 內地歐美邀提供合作

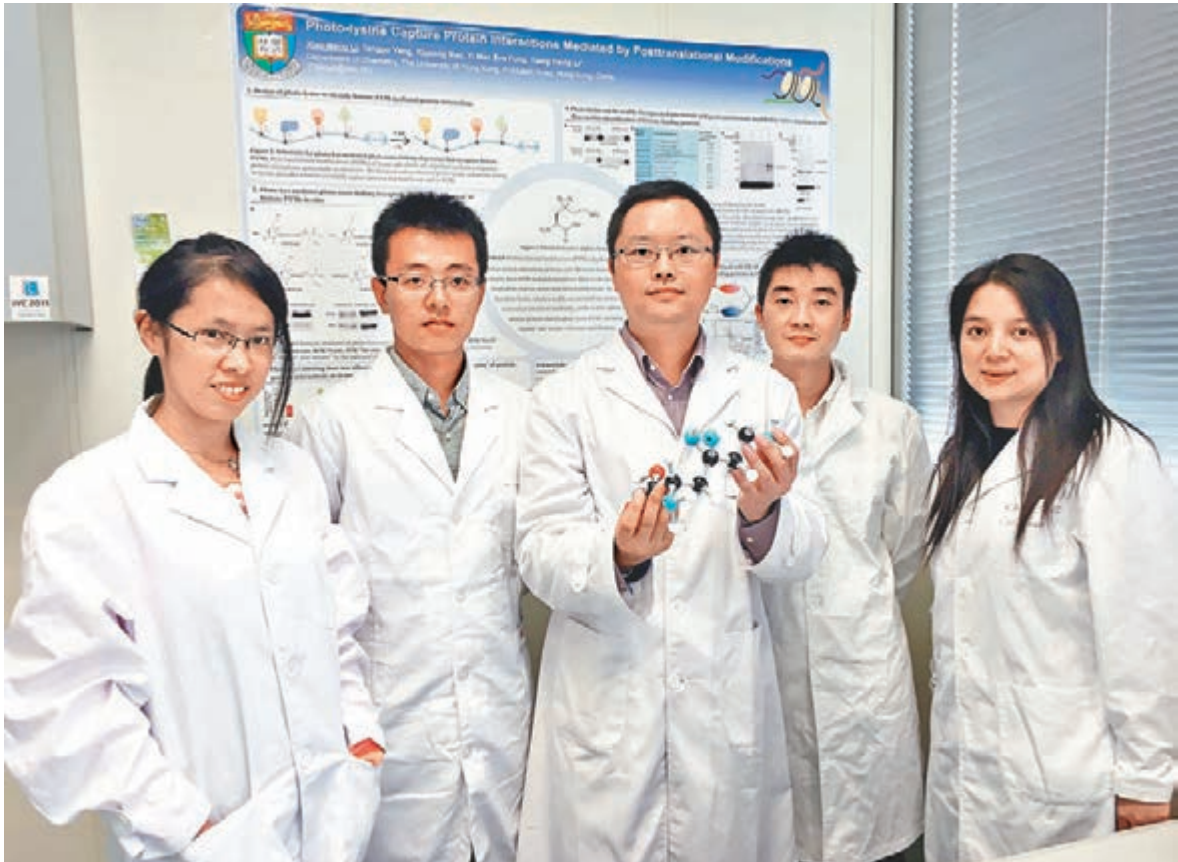
香港文匯報訊（記者 歐陽文倩）人類會派間諜套取情報，原來這個道理用於了解細胞中的蛋白運作一樣可行。有見胺基酸是組成蛋白的基本結構單元，香港大學化學系助理教授李祥所領導的研究團隊，就模仿其中一種必要胺基酸，研製出類似的「間諜」，以參與蛋白的合成，進一步深入監察當中的相互作用。研究成果已成為首個登上國際頂級期刊《自然——化學生物學》的香港原創研究，引起內地、歐美等數個科研團隊的興趣，希望港大可提供「間諜」，於科研上展開合作。

蛋白質是細胞內主要的生物大分子，擔當非常重要的角色。成千上萬不同的蛋白互動形成「交際網絡」，分擔不同工作，能影響細胞功能及結構。如果這個網絡出現問題，嚴重者可出現癌症等致命疾病。若找出不同蛋白在蛋白網絡中的角色及其相互關係，將有助研發各種疾病診斷及治療方法，但有關議題卻是現今生物醫學研究的重大挑戰。

「間諜攝影機」「捕捉」特定分子

為攻克上述問題，李祥及其研究小組想到可以派「間諜」深入蛋白運作過程。有見胺基酸是組成蛋白基本結構單元，而離胺酸（lysine）是20種必要胺基酸的其中一種，他們因而合成了一個非天然胺基酸稱為光離胺酸（photo-lysine），扮成離胺酸參與細胞蛋白合成，而不會影響細胞基本功能。更重要的是，光離胺酸還帶着以紫外光能啟動的「間諜攝影機」，可「捕捉」每個跟特定蛋白互動的分子。

結果顯示，只要把光離胺酸加入細胞培養基16小時，就足以讓它混入細胞蛋白質，並作出標籤。研究人員將它曝露於紫外線下數分鐘，就可「捕捉」到細胞中蛋白的相互作用，並成功鑑定了許多已知和未知的蛋白相互作用，對了解細胞過程調控如基因表達、



■李祥（左三）及其研究小組合成出「間諜」，深入細胞內部，了解蛋白質相互作用。

信息傳遞和新陳代謝等，尤其重要。

李祥團隊3年時間克服技術問題

說起來似乎簡單，但團隊花了3年時間才可克服各種技術問題，讓有關想法得以實現。李祥表示：「如何設計和合成這個『間諜』是最困難的，因為人體有着很精密的調控，一些非天然東西如果放了進去，細胞有可能死掉，也有可能產生抗體去排斥這外來物。我們結果是用了17個至18個步驟合成，才轉化出我們想要的產物。若以每一步產率可達九成，已經很不錯了，但17個至18個步驟下來，每次打九折，最後轉化出來的幾率，就減到很低了。」

正因為如此，即使研究團隊已於論文中發表了研製「間諜」方法，不少科研團隊仍希望可以直接由港大製造。李祥表示：「以我們熟練的研究人員而言，要成功做到，可能也要一個月時間，其他人若由零開始自己去，可能要3個月至6個月。」

目前論文刊出約一星期，李祥指已收到來自內地、歐美等數個科研團隊的合作邀請，希望可透過其技術了解細胞研究中的不同議題，而李祥亦樂意免費提供「間諜」，以推進有關領域的不同研究，「我自己主力於表觀遺傳學：了解為何每個細胞DNA明明一樣，但由我們的頭髮到腳趾到內臟，每個細胞卻又那麼不一樣。」

校方供圖

三成校不知教非華語生有津貼



■近三成取錄較少非華語生的受訪學校指，不知道津貼存在。圖為非華語生玩遊戲。資料圖片

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）教育局在2014/15學年起推出措施，向有取錄非華語生的學校津貼撥款，並推出「中國語文課程第二語言學習架構」，以改善非華語學生學中文的成效。有關注團體向全港逾260所涉事學校了解，發現計劃推行至今成效不彰，除了資助金額遠遠落後實際需要外，甚至有近三成取錄較少非華語生的受訪學校指，不知道津貼存在。團體建議政府重新檢視資助額，並主動因應學生需要編寫課程，以及提升教師接受培訓比率，讓更多少數族裔學生獲足夠學習支援，擺脫跨代貧窮枷鎖。

七成半校未申第二語言學習撥款

根據教育局措施，取錄9名或以下非華語生的學校，可自行申請每年5萬元資助，取錄10名或以上非華語生的學校則獲80萬元至150萬元，另局方有提供專業進修津貼供教師申請報讀，以及推出「中國語文課程第二語言學習架構」供學校參考。

76%SEN學童家庭叫苦 盼政府支援

香港文匯報訊（記者 黎恣）特殊學習需要（SEN）學童成長及學習時，除了需要學校提供支援，往往也需要額外的專業治療或服務。調查顯示，相關開支對基層家庭帶來沉重負擔，33%受訪基層學童家長每月要為SEN相關服務花費3,000元或以上，更有多達76%人認為因此面對明顯或嚴重的經濟壓力。有社工呼籲，政府應撥款推行SEN社區支援服務試驗計劃，透過社福機構支援學校作專業治療、家長培訓及其他服務，增加對學生和家長的支援。

特殊學習需要權益聯會和社會發展實踐及研究中心，於去年7月至11月，訪問189名SEN學童及其家長，了解學童關於校內外支援的情況，受訪者主要來自基層家庭，近七成人有領取綜援、書簿津貼等政府資助。

調查中的SEN學童以患有注意力不足或過度活躍症、讀寫障礙及言語障礙最多，近半人更有多於一種

特殊學習需要。七至八成受訪家長曾為子女在社區尋找包括功課輔導班、小組教學班、職業治療等服務，但基於輪候時間過長、名額不足等原因，只有不足六成學童過去一年曾接受相關支援。76.7%家長認為，整體SEN社區支援並不足夠。

服務開支方面，72%家庭每月花費1,000元或以上，更有33%受訪者每月花逾3,000元。76%受訪基層家長指，SEN開支對其家庭造成明顯以至十分沉重的經濟壓力。

學者：學校社區協作有效支援

參與研究的浸會大學工作系副教授洪雪蓮認為，學校和社區協作可更有效地支援SEN家庭需要，她建議政府增撥資源，透過社福機構支援學校專業治療服務、家長培訓及支援服務。

單親媽媽鍾小姐女兒及兒子分別有過度活躍症及言



■左起：黃頌紅、曾伽慧、羅嘉怡。

姜嘉軒 攝

教師曾接受短期培訓，其餘只好各師各法，導致教學質素參差。

羅嘉怡指，即使是在港土生土長的少數族裔學生，「他們在家用母語溝通，部分學生因宗教信仰讀《可蘭經》，阿拉伯語才是第二語言，再算上同為拼音系統的英語，中文可能只是第四語言。」

由於語言背景大不同，香港老師既有的中文學習及教學方法，對非華語生未必適合，「部分人尚未能準確分辨『欄杆』或『圍欄』，如要讀較高層次的中文文學作品，如朱自清《背影》、李白的詩等，便很難掌握。」

樂施會又指，現時部分有心教師會為非華語生重新編寫中文課程、善用圖畫等額外教材協助他們理解等，但對師生而言都是頗大負擔。該會建議教育局應更主動地承擔，包括為非華語生針對性編寫及調整課程目標、教材、教學法及評估，以及檢討上述5萬元的資助水平，同時規定學校應要有一定比例教師接受非華語學中文培訓等。



■有社工呼籲，政府應撥款推行SEN社區支援服務試驗計劃。圖為洪雪蓮（左二）和家長鍾小姐（右二）。

黎恣 攝
語障礙，她月入只有約1萬元，但每月花費近1,300元在包括課餘託管、職業治療及兒童精神科治療等社區服務上，開支對她造成相當大的經濟壓力，希望當局增加支援。

律師會2021推執業試 中大歡迎港大驚訝

香港文匯報訊（記者 鄭伊莎）香港律師會日前公佈，議決於2021年起設立統一執業試，本地考生必須於該考試取得合格成績，才能與律師行訂立實習律師合約；另要求考生要完成法學專業證書課程（PCLL），但不需要通過任何考試。中文大學法律學院歡迎上述決定，認為可釋除社會對律師會否引入統一執業試的猜測，並期望未來可一同參與制定執業試。不過，香港大學法律學院則指，現時「法律教育及培訓常設委員會」仍在檢討，對律師會議決推行執業試深感驚訝，並稱任何以統一執業試取代PCLL的改動，將為法學教育制度及加入法律專業行列方面，帶來嚴重影響。

律師會前日發表新聞稿宣佈，理事會早前議決，2021年起要成為實習律師，本地考生必須參加該會統籌的統一執業試，並取得合格成績才可訂立實習律師合約，藉此維持入職律師質素，以及維持業界專業水準。律師會要求考生必須先完成PCLL課程，但不需要通過PCLL考試才可參與統一執業試。該試將由該會設定及評分，亦會定期評估接受申請考試的條件。

中大盼不取代PCLL

中大法律學院昨回應指，律師會議決引入統一執業試，有助釋除社會一直以來的猜測，亦歡迎該試將不會取代PCLL。學院續指，「法律教育及培訓常設委員會」對本港法律教育及培訓的全面檢討仍在進行中，期望檢討建議對外公佈後，統一執業試可根據建議推行。另學院期望，可與律師會及本港其他法律學院共同參與制定執業試。

港大促交代因由細節

不過，港大法律學院昨日稱，「法律教育及培訓常設委員會」檢討仍在進行中，對於律師會在檢討期間議決推行統一執業試深感驚訝，並認為應待檢討報告出爐後再討論。

對於律師會認為，PCLL將來毋須對學生進行考核，該院認為：「任何以統一執業試取代PCLL的改動，將為法學教育制度及加入法律專業行列方面，帶來嚴重影響」，期望律師會交代設立統一執業試的具體因由及細節。

林炳炎校資訊日 學生統籌表演



■潔心林炳炎中學學生表演樂器。



校園放大鏡

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）為總結及檢視學生過去一年所學所得，潔心林炳炎中學上月在校園舉辦「學習成果日暨升中資訊日」，讓學生主導、統籌多項展覽及表演活動，將課堂所學融會貫通，學以致用。同日，該校安排為家長而設的學校課程簡介會及專題講座，由專家分享裝備及培養學生心得。

「學習成果日暨升中資訊日」活動豐富，包括於露天花園旁設有舞台舉辦音樂會，讓學生表演獨唱、合唱、中西樂器演奏等，司儀及指揮、場務等亦由學生一手包辦，展示學生多元化學習經歷及成果。

配合「一帶一路」培育新一代專才

在學校課程簡介會及專題講座上，校長劉瑤紅表示，隨著國家跨地域經濟合作概念「一帶一路」推展，將來全球經濟增長重心將移向亞洲；身為教育工作者，必須未雨綢繆，好好裝備孩子，為香港培育獨立特行的新一代專才，讓學生放眼世界，尋找向外發展機會，以配合國家未來發展。

劉瑤紅又指，該校推廣自主學習，建立朋輩互助文化，透過自學、小組共學、組間互學等方法，鼓勵學生發展潛能，成為出色的專才和積極的學習者。

中大下周四研討古代黃金技術

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港中文大學中國文化研究所文物館、陝西省文物保護研究院和周大福大師工作室，將於下周四（1月14日）合辦「錯彩鏤金：中國古代黃金技術的探索與傳承公開研討會」。費用全免，歡迎專家學者、師生及公眾人士參加，有興趣者可於網上登記：<http://goo.gl/forms/iG91fP8v8p>。

研討會於下周四下午2時至下午5時假座中大李兆基樓7號演講廳舉行，講者為中大文物館副館長許曉東。活動旨在通過多角度探索，清晰梳理中國古代黃金工藝在歷史中的記載，對實際製作技術有更深入的理解；嘗試結合實驗，還原部分工藝，使傳統技藝得以保存。

研討會活動以廣東話及普通話進行，若有查詢，可致電：39435536。