

神奇植物蛋白提高農產量 中大教授二度獲獎 翼成果用於醫療

裘槎學人系列 ④

香港中文大學生命科學學院教授姜里文，在植物中發現神奇蛋白，用於發展生化技術可改善種子品質和植物抗逆性，提高農作物產量。繼2009年獲裘槎基金會頒發優秀科研者獎後，他再獲2014/2015年度裘槎「優秀科研者獎」，成為少數兩度得此殊榮的學者之一。

大公報記者 黃穎雅

身兼中大細胞和發育生物學中心主任的姜里文，過去15年與其研究團隊埋首研究蛋白質傳輸機理及細胞器的生物形成機制，這些過程可直接影響植物的生長及抗病性。其科研團隊首次在植物發現一種神奇的植物蛋白（FREE 1），在調控細胞器（液泡）的形成和降解起重要作用，有關成果刊於《美國科學院院報》期刊。

用一年測試阿拉伯草

近年科學界研究各類基因圖譜，動物含有蛋白基因，植物相對亦含蛋白基因，姜里文的團隊於是採用細胞生物學、分子生物學、遺傳學等傳統科學方法，逐一抽查植物含有的十五個蛋白。跟隨姜里文教授的高彩吉博士說，用了接近一年，團隊採用擬蘭芥（又名阿拉伯草）為研究的基礎樣本，為樣本植物逐一測試蛋白，最後首次在植物找出這個神奇蛋白。

液泡是植物細胞最大的細胞器，含有水解酶和儲存蛋白，液泡既是植物重要的「糧食儲存中心」，又是最大的「垃圾處理中心」。姜里文說，四年前研究團隊開始研究「一個調控細胞器生物合成及功能的神奇蛋白」，其後發現了蛋白質由一個細胞運動到另一個細胞器，由此得悉細胞器的形成與應用，但未清楚其用途。

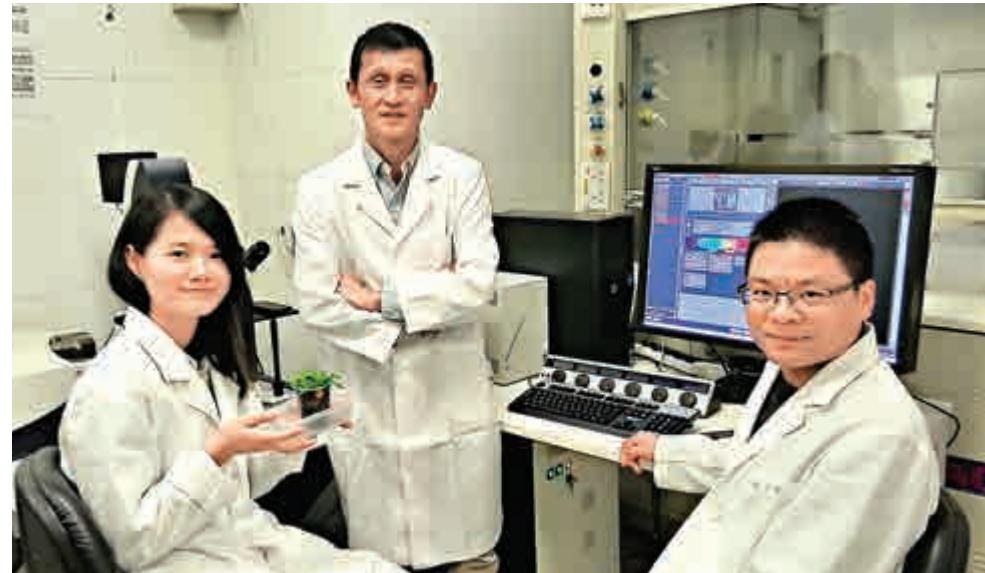
經過研究，團隊發現編碼蛋白的基因缺失會導致液泡蛋白轉運障礙，並會影響植物種子中的儲存型液泡及營養器官中裂解型液泡。

基於這些功能，液泡調控農作物的生理狀況，例如種子品質，抗病以及營養缺陷生長，因此發展相關生化技術可改善種子品質和植物抗逆性，提高農作物的產量。植物體內的液泡可以分為儲存型液泡（PSV）和裂解型液泡（LV）。儲存型液泡多儲存於植物的儲存型器官，如種子細胞內，而含有水解酶的裂解型液泡多存在於營養型器官如根和葉細胞內。

擬轉移人體基因生產藥用蛋白

姜里文說，研究團隊希望未來仍以基礎研究為主，每五年能有最新研究成果發表。只要在植物基因進行加減，就會生產出轉基因植物。至利用生物技術，則希望未來能在人體抽取的基因轉移到植物，最後生產出真藥用蛋白，以治療人類疾病。

二千年前加盟中大的姜里文，於2009及2013年獲國家教育部高等學校科學研究優秀成果獎，其實驗室畢業的學生也多次榮獲各項殊榮。



▲姜里文（中）與其研究團隊莊小紅（左）及高彩吉（右）

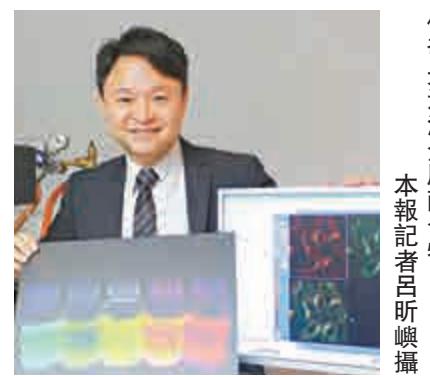
本報記者黃穎雅攝

無機發光研究降驗癌成本

【大公報訊】記者呂昕嶺報道：香港城市大學生物及化學系學者羅錦榮，自行研發一種無機發光金屬配合物，可用作生物成像試劑，能進行癌症和柏金遜症等疾病的早期診斷，以及癌症細胞成像及光動力學治療。新研發的無機發光金屬配合物比有機配合物較長發光壽命及較高的光穩定性，並可於生物體中應用。羅錦榮由此獲得裘槎基金會「優秀科研者獎」。

熒光生物探針現用有機材料

城大生物及化學系教授羅錦榮於2007年開始與同事探討自行研發發光金屬配合物以用作生物成像試劑的可行性，研究的重點，是利用發光過渡金屬銳和鋅作為金屬配合物，亦可利用UV照射再加入化學物PEG改變配體，調控生物毒性使試劑中的毒素消失，便能在生物活體中進行細胞檢測。他續指，研究結果亦表明，無機的發光性過渡金屬配合物擁有較多顏色的染料、較長的發光壽命、較高的光穩定性，以及極低的自猝滅特質，因此在檢測生物分子和活細胞及動物成像方面，有很大應用潛力。



▲羅錦榮主要研究領域是設計製備發光過渡金屬配合物
本報記者呂昕嶺攝

羅錦榮表示，目前的熒光生物探針和生物成像試劑主要成分是有機染料，加入過渡金屬配合物後毒性較強，因此無法在生物活體中應用。他表示，無機配合物的優勢在於染劑顏色多，令試劑能同時在細胞上進行不同作用，通過顏色成像檢測出生物分子中是否存在癌細胞。

成本方面，羅錦榮表示，以往的有機染料約兩千至三千元一個樣本，可進行20至30次測試，而無機金屬配合物的成本約為有機物的七成，亦能進行相同數量的測試。

「智慧校園」專家守護校園網絡



▲署理政府資訊科技總監林偉喬（左）、主辦單位負責人陳婉華

，派出資訊科技專家深入校園，通過掃描網絡，與師生座談等方式，提升參與計劃學校的校園WiFi環境，並於今年十一月在科學園舉辦的創新嘉年華活動中，頒發證書予參與學校。

Nexusguard Consulting行政總裁龐博文的講題「認清數碼身份保障私隱」，他表示，網上很多盜取資料者來自小型機構甚至有的來自學校，有網絡黑客攻入學校系統，以學校系統再滲入其他系統，修改他人網頁甚至進行網絡攻擊，進行盜竊行為。他提醒用戶要認清使用者身份及使用加密，以防被攻擊。

朱穎匡於瑪利諾神父教會學校畢業後，於香港大學專業進修學院進修電腦高級文憑，學生在修讀第二年課程，可在網絡、網頁、網絡安全課程中選修一科，於是選取了龐博文教的網絡及保安課程，之後繼續修讀電算及資訊系統理學士課程。朱穎匡計劃今年學士畢業後，正計劃修讀法學碩士遙距課程。

教師校長會首發表進度報告

【大公報訊】由師訓會改組而成的「教師及校長專業發展委員會」昨天發表首份進度報告，計劃從八個層面推行「T—卓越@hk」大型計劃，並會成立三個小組委員會，涉及準教師、在職教師和學校領導，研究培訓和挽留人才的辦法。

「教師及校長專業發展委員會」三年前接替師訓及師資諮詢委員會，主席由職訓局前執行幹事邱霜梅出任。委員會昨天發表《揚帆啓航 邁向卓越》，講述委員會自二零一三年六月成立以來的工作進度及未來工作計劃。

邱霜梅說：「委員會定下三個主要工作方向，並列明每個工作方向的具體內容：(1)有效的學校領導及積極反思的文化；(2)優秀的教師隊伍；及(3)有利專業發展的環境。」為此，委員會將推行名為「T—卓越@hk」的大型計劃，涵蓋八個重點項目，包括T—標準、T—數據集、T—瀏覽，有關項目將按優次分階段推行。報告書全文詳見www.cotap.hk/download/progress_report/chi/flipbook/index.html。

據了解，報告所提建議現只是框架，委員會尚會舉辦簡介會，廣泛收集學業和社會意見。而師訓會以往希望教師每年參加150小時培訓和研習的軟指標，委員會暫未考慮存廢。五月左右，邱霜梅將率領楊世文、侯傑泰和黃若嫻等小組委員會召集人到新加坡考察。

聞

安全貨倉集團 謹告

本集團創辦人、主席兼常務董事呂辛（振萬）先生於二零一五年四月五日（星期日）清晨在香港養和醫院安息主懷。謹定於四月二十七日（星期一）上午十一時於「尖沙嘴浸信會」舉行安息禮，隨即靈柩奉移和合石火葬場敬行火化禮。

呂董事長一生追求卓越，敬業樂群，高風亮節，熱心公益，無私奉獻，積極回饋社會，貢獻良多，並帶領集團全人奮發精進。呂董事長已蒙主寵召，本集團全體人人決心繼承其精神，將其事業弘揚光大。

謹此訃

本集團創辦人、首任董事長呂辛（振萬）先生於二零一五年四月五日蒙主寵召，安息主懷，積闍享壽九十有餘。南益集團同仁向其家人致以深切慰問！

呂振萬先生高瞻遠矚，領挈南益勇於開拓，集團得以發展壯大，先生居功至偉！先生一生愛國愛港，關心鄉梓，熱心社會公益，興教辦醫不遺餘力，普惠衆生，深得各方讚譽。而今振萬先生音容雖渺，但風範長存，其遺教遺愛及高風亮節之典範必將為集團同仁所永念！

治喪處：九龍尖沙嘴金馬倫道三十一號「尖沙嘴浸信會」 電話：23692237
通訊處：九龍觀塘榮業街一號振萬廣場1305-06室「安全貨倉有限公司」
聯絡人：黃先生 電話：26221180, 90937990
阮小姐 電話：26221295, 60114713

敬辭花圈、輓帳，若蒙賜賄儀請捐贈

治喪處：九龍尖沙嘴金馬倫道三十一號「尖沙嘴浸信會」 電話：23692237
通訊處：九龍觀塘榮業街一號振萬廣場1305-06室「安全貨倉有限公司」

聯絡人：黃先生 電話：26221180, 90937990
阮小姐 電話：26221295, 60114713

「香港大學」中醫藥學院，以紀念呂辛（振萬）先生。

南益實業（集團）有限公司
全體同仁 謹啟

【大公報訊】記者黃穎雅報道：香港公匙基建設論壇昨日在數碼港舉行「數碼新世代」啟動儀式暨「智能城市的關鍵——數碼身份」研討會，與業界、教育界及香港資訊科技未來的發展新趨勢，會上又宣布推出「智慧校園」計劃

，派出資訊科技專家深入校園，通過掃描網絡，與師生座談等方式，提升參與計劃學校的校園WiFi環境，並於今年十一月在科學園舉辦的創新嘉年華活動中，頒發證書予參與學校。

Nexusguard Consulting行政總裁龐博文的講題「認清數碼身份保障私隱」，他表示，網上很多盜取資料者來自小型機構甚至有的來自學校，有網絡黑客攻入學校系統，以學校系統再滲入其他系統，修改他人網頁甚至進行網絡攻擊，進行盜竊行為。他提醒用戶要認清使用者身份及使用加密，以防被攻擊。

朱穎匡於瑪利諾神父教會學校畢業後，於香港大學專業進修學院進修電腦高級文憑，學生在修讀第二年課程，可在網絡、網頁、網絡安全課程中選修一科，於是選取了龐博文教的網絡及保安課程。朱穎匡計劃今年學士畢業後，正計劃修讀法學碩士遙距課程。

聞

呂辛（振萬）先生家屬 敬輓

在香港養和醫院安息主懷，享年九十九歲。
安息禮於二零一五年四月二十七日（星期一）上午十一時於「尖沙嘴浸信會」舉行，隨即靈柩奉移和合石火葬場敬行火化禮。

訃