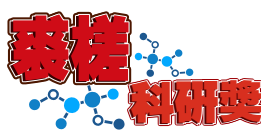


助治帕金森 研小分子奪大獎

港大歐陽灝宇挑戰化學 冀5年設計有效識別系統



帕金森症能直接影響患者肌肉活動，大大阻礙其活動能力，目前為止不但無根治方法，甚至成因不明，人類對它的認知非常有限。香港大學化學系助理教授歐陽灝宇，從超分子化學及分子識別方向入手，針對跟帕金森症在內等多種神經疾病有關的「兒茶酚胺」小分子研究，目標是於5年內設計出可有效及準確辨認指定小分子的識別系統，協助科學家觀察它們的作用及發病時的變化，有助人類更加認識相關疾病，為尋找治療方法帶來突破。歐陽灝宇榮獲本年度裘槎基金會「前瞻科研大獎」。

■記者 姜嘉軒



■歐陽灝宇獲頒「裘槎前瞻科研大獎2016」。

港大供圖

■歐陽灝宇目標5年內設計出可有效及準確辨認指定小分子的識別系統，協助科學家觀察它們的作用及發病時的變化，有助人類更加認識帕金森症等疾病。

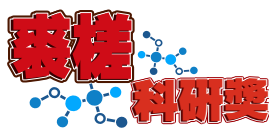
劉國權攝

陳冠華助電腦加速 研「幻境」尋新物料



■陳冠華透過研究薛丁格方程的數值解法，為發現新物料和研究新系統帶來突破，成果得到肯定，榮獲本年裘槎優秀科研者獎。

劉國權攝



電子產品體積愈出愈小，效能愈出愈強，但隨著半導體晶體管的尺寸迎來物理極限，未來恐面臨轉頸。香港大學化學系系主任陳冠華與其團隊，透過電腦模擬化學材料中原子的運作，研究量子力學中薛丁格方程式(Schrödinger equation)的數值解法，為發現新物料和新的電子計算系統帶來突破。有關成果備受肯定，讓他獲得本年度裘槎「優秀科研者獎」。

陳冠華解釋，理論上半導體晶體管尺寸愈小，電子運算速度便愈快，大概為晶體管每細小一半計算速度就提高一倍的程度；隨著科技發展，目前市面所見最小的晶體管已小至14納米，實驗室更可以造到7納米。

不過他指，由於原子跟原子之間大約只得0.1納米距離，如果製作的晶體管小於7納米，裡面的原子將難以控制，簡言之目前的技術已經接近物理極限，不出10年將會面臨轉頸，為此有必要設計全新物料，讓電腦發展得以延續。

軟件模擬 免重本實際打造

他指，現代電子器件更多是透過電腦軟件設計，然而在設計新物料的前提下，現有電腦軟件設計已經不再適用，所以要讓器件設計有突破，必先從電腦模擬軟件着手。他與團隊遂針對量子力學中著名的薛丁格方程式進行解構，致力開發出新一代電腦模擬軟件，為發現新物料和研發新

電子計算系統帶來突破，有能力把方程式應用於數十納米級系統，極大的拓展了量子力學計算方法的應用範圍。

這計算上的突破，有助實現對新興納米電子器件及新興電子材料的計算模擬與探索，讓科學家在此基礎上，尋找新物料及設計新運作系統。

陳冠華進一步解釋電腦模擬的好處，「如果建廠實際去造7納米小的晶體管，投資少說數十億美金；電腦模擬花費不了多少，亦能嘗試各種不同可能性。」對於未來發展，陳冠華認為晶體管未必再往小發展，而是轉為利用不同新物料繼續發展，創造更多可能。

解構上述方程式後原則上足以解決問題，但仍有技術問題需要處理。「即使利用號稱運算速度全球最快的超級電腦『天河二號』運算，都需要足足兩個星期才能算出一種可能性」，而且有關運算過程非常複雜，穩定性仍有不足。未來將着力進一步優化軟件，加強可靠度及運算速度，目標從幾周縮短至數小時完成。

模擬運算析新太陽能電池

團隊另一個研究方向是研發新一代太陽能電池，他指目前常用的太陽能電池物料矽，對環境產生很多污染。陳教授團隊首次從量子力學計算出發，直接模擬太陽能電池的光電過程。團隊透過模擬計算，深入了解太陽能轉化電能的機制，有助在矽以外探索新物料，開發下一代太陽能電池。

■記者 姜嘉軒



■陳冠華獲頒「裘槎優秀科研者獎2016」。

港大供圖

港缺工業配套 持續研究靠內地



工業支持，只靠政府資金恐獨力難支。

他又指，其參與研發的新電子物料及計算系統項目，獲教資會「卓越學科領域」批出前後8年1.5億元的資助，並涉及香港多所大學合作，為爭取更大突破及避免多年努力白費，正積極與內地協商合作，期望能讓研究持續。

陳冠華指，有關新電子物料及計算系統研發項目資助期已過6年，相比於同一範疇競爭的美國科研團隊，對方同樣包括跨院校跨學科的學者，且跟當地大型電子企業合作，香港資助金額遠遠不夠，而且因香港欠缺相關企業，完全依賴政府支持也不實際。

他認為，近年珠三角的電子設計工業發展很大，投資很多，因此在香港從事有關研究亦有優勢，他希望藉是次獲獎暫時放下教學及行政工作，專注研究及跟內地尋求更多合作，讓團隊得以持續發展，研究之餘也能讓學生參與，為香港培養科研人才。

■記者 姜嘉軒

「一帶一路」交流團接受機構報名

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）為加強本港青年學生與「一帶一路」國家交流，一系列計劃正密鑼緊鼓推出。民政事務局及公民教育委員會昨日宣佈以試行方式推出「一帶一路」交流資助計劃，透過配對方式資助註冊非牟利機構或法定團體舉辦以香港年輕人為對象的「一帶一路」沿線國家交流團。

教育局指，會積極考慮社會期望，在透過獎學金助「一帶一路」學生來港之外，也資助港生到「一帶一路」地區升學，以推動香港高等教育國際化。

新推的資助計劃，旨在促進本港年輕人對「一帶一路」發展策略的認識，從而讓他們思考個人及香港在國家發展上可擔當的角色和責任，並幫助他們掌握「一帶一路」帶來的機遇和面對的挑戰。計劃將資助年齡介乎15歲至29歲香港年輕人與「一帶一路」沿線國家年輕人進行單向、雙向或多邊交流活動。

民政局下周三（27日）於柴灣青年廣場舉辦簡介會，歡迎對計劃有興趣的機構往公民教育委員會網站（www.cpce.gov.hk/main/tc/brscheme.htm）先報名。

顏汶羽：港青應把握機遇

青年民建聯主席顏汶羽對政府推出資助計劃表示歡迎，他指，「一帶一路」是國家重要發展策略，香港青年應把握有關機遇，發揮「一國兩制」優勢。他認為，資助計劃可大大提高香港青年海外交流的機會，有更好的平台去認識其他地方的文化、制度、生活環境等，讓日後發展做足準備。

教育局首席助理秘書長（高等教育）高怡慧昨亦在該局網頁專欄《局中人語》撰文，解釋政府注資10億元的「一帶一路」獎學金安排，每年會以3%至4%的基金投資回報即約3,000萬元至4,000萬元用於獎學金，當局也會積極考慮社會意見，研究讓獎學金作「雙向」資助，即同時供港生到「一帶一路」升大學之用。

她又重申，政府近年已推出了一系列措施，進一步增加對本地年輕人高等教育的資助，包括設有獎學金資助港生留港及赴海外名校升學，上學兩年者分別涉款1.7億元及6,000萬元，相信學生可從不同升學途徑找到合適出路，

潔心林炳炎中學 全方位「品人生」



校園放大鏡

潔心林炳炎中學早前舉行全方位學習周，透過多元化的學習環境和社區資源，推出不同創意及探訪服務活動，助學生增進學科知識，同時做好品格培育、生涯規劃等，開闊學習空間。該校也同時強化課外活動，增加同學展示才能的機會，帶領同學建立積極人生。

是次全方位學習周活動內容豐富，包括有加入電子學習元素的「數學遊蹤」、到歷史博物館深化文史知識、探訪「寶血兒童村」啟迪心靈及反思人生等。另校方也安排學生參與「平等、共融」體驗活動、「提升學習動機」講座、「中華文化藝術」戲劇工作坊，並為高中學生推出「職業潛能評估」工作坊及「職極人生計劃」，讓他們走出課堂，探訪不同行業，藉以了解自我，積極規劃人生。

此外，該校又讓全級中三及中四學生一同出外參與義工服務，發揮愛心。不少學生於過程中表現積極投入，樂在其中，並能在活動後作反思學習。例如其中的長洲義工服務之旅，學生可學習製作平安包及認識長洲歷史文化。而在探訪老人院及獨居長者時，有學生透過校內組織活動籌募經費，預先製作有心思的手工藝及禮物包送贈長者，發揮了敬老助人精神。

■記者 高鈺

■潔心林炳炎中學—2016全方位學習周，長洲義工服務。學校供圖



■同學參與志向探索工作坊。學校供圖

