

味精測水金屬物 女生揚威少年諾獎

奪「明天小小科學家」稱號 發明實用20元可檢測500次

香港文匯報訊（記者 馮晉研）港生再次於號稱中國青少年諾貝爾獎的「明天小小科學家」獎勵活動揚威，來自聖保祿學校中六生胡仕琦在全國逾萬名參賽者中突圍而出，成為今年度全國首三名最優秀的青少年科學家，獲得「明天小小科學家」稱號，更是歷來第一位獲此榮譽的香港女生。她發明名為「金屬彩虹」的作品，只要在水中混入甘氨酸或味精，即可透過其顏色深淺，快速測試金屬離子的種類和濃度，而且不足20元可進行500次檢測，成本遠較10多萬的檢測儀器低，而且方便實用。



■港隊代表於本年賽事共奪得1項「明天小小科學家」稱號、1項一等獎及兩項三等獎。左起：葉建鈞、司徒灝麟、胡仕琦和趙曼瑩。受訪者供圖

第十四屆「明天小小科學家」獎勵活動由中國科學技術協會、中國科學院、中國工程院、國家自然科學基金委員會和香港周旋基金會合辦，香港區賽事則由新一代文化協會承辦。

決賽669人 4港生入百強

逾萬名來自全國各地參賽學生中，669人入圍上月底在北京進行的決賽，包括7名香港中學生，當中4人更成功打入最後百強。而經過大會終評後，胡仕琦脫穎而出位首全國首三位的一等獎得獎者，獲封「明天小小科學家」的稱號。而其他港生代表也另獲得一項一等獎及兩項三等獎（見另稿），創下港隊歷來參加活動的最佳成績。

各獲獎港生返港後昨獲安排受訪，就自己得獎的「金屬彩虹」作品，胡仕琦解釋指，現時全球水污染問題嚴重，當中或含有金屬離子，如直接飲用對人體健康構成影響。但很多金屬離子的溶液顏色較淺無法憑肉眼判斷，若利用儀器檢測則成本昂貴，她遂着手研究高效的檢測金屬離子方法，並獲得不俗的成果。

整個檢測過程簡單，她介紹指，只要每次抽取約兩滴的水樣本放在小型的多孔板盤上，將一小匙的甘氨酸或味精混入水中進行檢測。如水中含有金屬離子，化學作用會令金屬離子的顏色變深，只要利用色譜進行對照，便可識別水中金屬離子的類別和濃度。不同的顏色代表不同的金屬，深淺程度則代表金屬的濃度。目前作品已可測出5種常見的金屬離子，包括銅、鎳、鈷、鉻和鐵。

加碘酒可測水中有否無色金屬

她分享道，起初曾從實驗室找來16種化學品，逐一測試並發現甘氨酸有效用；後來她再在日常生活中找出含有相關成份的產品，發現味精亦有很好功效。整個檢測成本便宜，少於20元便足夠檢測500次，而且測試用具可攜外使用，非常方便。

胡仕琦又憶述，在評審的過程，評判曾問她能否測出無色的金屬離子，她笑言當時只能「亂答」，後來才認真改良研究，發現將碘酒混入水中，沉澱物可反映水中是否含有無色金屬。

盼讀醫科 用科學知識服務大眾

胡仕琦自小已好奇心「爆棚」，初小時吹泡泡，因覺得泡泡太少和太易爆，所以即時「做研究」，將不同牌子沐浴露和洗頭水比對，希望找出當中最好的，以製作又多又不易爆的泡泡。今次首度參與科學研究比賽便奪獎的她表示，自己喜歡科學和做義工，未來計劃入讀醫科，冀將科學知識用於服務大眾。



■4名港生展示他們手中的發明。記者馮晉研攝

女生創「漁夫之補」 薑驅氧醫凸眼魚

香港文匯報訊（記者 馮晉研）薑在中醫藥角度具備「驅風」功效，於是次獲「明天小小科學家」獎勵活動三等獎的迦密柏雨中學中六生趙曼瑩從中獲取靈感，針對在水流急速的地方溶解氣體達飽和、令魚類患上「漁夫病」可能致死的情況，發明「漁夫之補」作品，成功以薑「驅走」水中90%的氧氣，保持魚類健康。她笑言，雖然兩者原理似乎並不相同，但卻有異曲同工之妙，效果令人鼓舞。

趙曼瑩表示，自己曾在網上片段看到有人將大量氧氣放入水中，令魚眼異常突起，然後被人「篤爆」，開始關注魚類「漁夫病」，出現「泡泡眼」的現象。她解釋，在水流急速的地方，溶解氣體達到飽和程度，如果達到120%，魚類即會出現泡泡眼徵狀，至140%更會令魚類死亡。她翻查資料發現，中國三峽大壩和魚類養殖場均含有高含量的溶解氣體，但以現存的微波或超聲波方法處理，既耗電成本又昂貴。

從豬腳薑「驅風」獲取靈感



■大會安排參賽者參觀中國工程院。受訪者供圖

而啟發她發明「漁夫之補」的，一切是由豬腳薑開始。她聯想豬腳薑具「驅風」功效，以為原理跟「驅氣」一樣，於是去年着手開始研究。她嘗試於飽和狀態的梳打水樣本加入以不同材料製成的驅風劑，並與無驅風劑的樣本比較，觀察金魚的反應。經過一個月的測試，結果薑的「驅氣」成效最理想，短短兩小時已迫出90%的氧氣，而且第二天未有細菌生長的跡象，金魚表現如常。相反，對照組的金魚則出現漁夫病。

她也曾試過另10多種材料，例如韭菜、大蒜、辣椒、橙皮、八角，甚至鐵和瓦片，但成效也不及薑，後再測試不同種類的薑，以找到最佳「驅氣」效果的产品。

她指，曾經在海濱公園裡2.5米高的水簾幕下試驗薑能否在水流衝擊強大的地方發揮作用，結果薑在水的飽和情況下，短至5分鐘迫出25.6%的氧氣。她相信研究有助於水流湍急的地方如三峽大壩等迫出過量的溶解氣體，減少魚類因患上「漁夫病」而死亡的情況。

廚餘製建築材料 取代含毒蔗渣木

香港文匯報訊（記者 馮晉研）同樣來自迦密柏雨中學中六級的司徒灝麟和葉建鈞也分別獲頒「明天小小科學家」活動一等獎和三等獎。前者利用廚餘製作的生化水凝膠，加入紙和木材等製成的聚合物，可望取代會釋放毒性的蔗渣木作為環保建築材料；後者則發現芥花籽油是最適合煮食的油，如添加維他命E，可延長油的有效保鮮期。

製作傢具的蔗渣木會釋放高毒性和揮發性的甲醛，影響人體健康，司徒灝麟的發明有潛質取代蔗渣木，希望日後可發展成為環保建築材料。他利用含有豐富澱粉質的廚餘製作生化水凝膠，混入素纖維如紙和木材成為聚合物，發現其硬度較蔗渣木硬7倍，有一定的承重力，相信可取代蔗渣木。不過，由於新聚合物可進行生物降解，有發

霉的情況出現，有待改善。

芥花籽油炸薯片延保鮮期

而葉建鈞則因應食油在過高溫度會受破壞，過多氧化物易致癌，遂用不同種類的純種油炸薯片，測試溫度對過氧化值的影響，又研究以不同成份製作的炸漿的吸油量和對油炸食物的脆度的影響。他發現，在攝氏170度至180度使用芥花籽油炸薯片，過氧化值低至每公升5.24毫當量（Meq），如額外在油中加入維他命E，可再減低50%過氧化值，更可延長食油的使用限期。另外，30%的粟粉和70%的麵粉製作的炸漿，是實驗中最理想的比例，可減少吸油量且保持食物的脆度。



■城大前晚舉行三十周年校慶晚宴，主禮嘉賓主持亮燈儀式。城大供圖

城大設基金 提升籌款力

香港文匯報訊（記者 高鈺）城市大學前晚在香港會議展覽中心舉行30周年校慶晚宴，共計800多名城大支持者、校友及師生職員歡聚慶賀。校方並於會上宣布成立「香港城市大學基金」，將所有贊助人對城大的捐贈納入其中，以更緊密聯絡各界贊助人，並提升籌款能力，支援大學於教學及科研中取得卓越成就。

梁振英王志民等主持亮燈

大會邀得多位嘉賓為晚宴主持亮燈儀式，包括行政長官及城大監督梁振英、中聯辦副主任王志民、政務司司長林鄭月娥、立法會主席曾鈺成、教育局局長吳克儉、城大副監督及30周年校慶籌備委員會主席梁乃鵬、校董會主席胡曉明、校長郭位等，而一眾主禮嘉賓並向全體出席者祝酒。曾於2008年至2012年任城大校董會主席的梁振英提到，城大由成立之初一所只有1,200名學生的理工學院，發展成今日學生逾20,000人於亞太區內居領先地位的大學，並於多個大學排名榜佔相當前列位置，對此感到特別欣慰。

胡曉明則表示，城大致力培育學生及創造可實際應用的知識，促進社會及經濟進步，特別是過去幾年來，陸續創辦了創意媒體學院、能源及環境學院、動物醫學院三所新學院，預示了大學發展的遠景。當日晚宴特別安排了新穎的多媒體表演，包括結合數碼投影與電腦動畫，再由專業舞者與數十名城大本地及外國學生在此背景下歡快共舞，加上校長郭位、教職員及嘉賓加入其中融為一體，將喜慶氣氛推至高潮。



■蘇玫妮(右)及其研究小組成員在英國留影。港大供圖

三人獲港大英校聯頒博士學位

香港文匯報訊（記者 高鈺）在高等教育國際化的大趨勢下，不論是學習與研究均需要更廣闊的視野與經驗，香港大學2010年起與倫敦帝國學院及倫敦大學國王學院兩所英國名校合辦聯合博士課程，讓獲取錄的尖子博士生於雙方院校共通的優秀研究領域汲取兩家之長，首批三人已完成學業，將於今年底獲兩地大學聯合頒發博士學位。當中攻讀土木工程博士的蘇玫妮，提出新的設計法讓建築時可節省逾百分之四十的材料，成果備受肯定。

建築新設計 省材料逾40%

修讀港大及倫敦帝國學院聯合博士的蘇玫妮指，在兩校的導師支援及幫助下，她成功建立業內的人際網絡，順利進行包括實驗、模擬和理論分析等研究，最後提出新的鋁合金構件之設計方法。當工程師設計房屋等結構時，在周圍環境不變的情況下，其研究成果將能節省逾百分之四十的材料，而有關新設計更正被研究納入國際規範。同為兩校聯合博士的趙楓，則主修病理學，他研究轉錄因子FOXMI在卵巢癌發展與抗藥性產生過程中扮演的角色，其結果有助開發針對FOXMI的標靶治療，從而提高卵巢癌病人的長期存活率。他認為聯合博士為他提供機會成功擴闊視野，增廣見聞。

另外主修英文的Sarah Downes則將獲港大與倫敦大學國王學院聯合頒發博士學位，研究加勒比海小說家Jean Rhys作品中現代文學及視覺文化的關係，她認為兩地大學不同的學習模式及指導更能刺激其思維，令她獲益良多，而在港的研究及生活也有很多得着，將會推介這課程給其他有興趣的學生。

四地青年技能賽 港隊勇奪兩冠軍

香港文匯報訊（記者 李穎宜）由職業訓練局（VTC）主辦的「2014穗港澳青年技能競賽暨嘉年華」活動前晚圓滿結束，今屆競賽以「技能全接觸Skills Connect」為主題，五個比賽項目分別為美容護理、機械人、動漫設計及製作、智能家居電器安裝及時裝設計與技術。經過戰況激烈比賽，香港代表分別於美容護理及智能家居電器安裝項目獲得冠軍，其中前者更有三位香港參賽者勇奪三甲，而後者則由香港隊伍與廣州隊雙雙摘冠。

獲得是次競賽美容護理項目冠、亞及季軍的香港青年分別為陳雅倩、劉可瑩以及李琦瑩，而得到智能家居電器安裝項目的香港冠軍隊員則包括黃兆禧、李俊謙以及郭永淇。他們以及其他表現優秀的香港參賽者將接受進一步訓練，有機會代表香港出戰明年8月於巴西聖保羅舉行的「世界技能大賽」，與世界逾70個國家和地區的精兵比武交流。

張建宗：切磋利推動培訓

勞福局長張建宗出席閉幕禮致辭時指，政府一直積極推動社會各界為青年人提供全方位的培訓機會，是次競賽是個很好的平台，讓參賽城市的學生互相切磋，從而推動技能教育培訓，提高技術人員的社會地位。職訓局主席陳鎮仁則指，隨着經濟急速發展，社會對人力資源的需要也在提高，除要具備專業知識外，還需要人際關係及溝通、解難能力和團隊合作精神等，希望能藉有效職業教育，為社會培育知識、技能、態度兼備的高質素人才。

在閉幕禮上，香港、廣州、澳門和成都四地代表簽署協議書，廣州市人力資源和社會保障局局長楊秦在香港青年技能比賽常務委員會主席許宗盛手上接過競賽旗幟後，宣布下屆比賽將於2016年在廣州舉行。

嘉年華青年技能競賽暨嘉年華



■黃志雄（左四）頒發智能家居電器安裝項目冠軍獎項予雙冠軍隊伍香港（左一至三）及廣州隊。VTC提供圖片

吳克儉訪德國瑞士 了解職教制度

香港文匯報訊（記者 高鈺）教育局局長吳克儉今日起率領教育代表團到訪德國及瑞士5天，深入了解當地的職業教育制度，以及促進年輕人就業發展的優良方案。他們將會探訪海德堡大學、柏林自由大學、蘇黎世藝術大學及多所訓練中心，又會與德國聯邦教育和研究部，及瑞士聯邦教育、研究和創新部的官員交流會面，藉以幫助探討在香港推動職業教育的策略。

推動職業教育是今年施政報告重點之一，是次代表團成員除教育官員外，也包括教育統籌委員會主席鄭慕智博士、職業訓練局副主席黃天祥及副執行幹事梁任城等人。除德瑞兩地的工藝、訓練中心及相關政府部門外，他們亦會探訪當地大學、職業教育與培訓協會及企業；另吳克儉也會於訪問兩國期間與當地的亞洲留學生會面，了解他們的校園生活，並推廣香港作為區域教育樞紐的角色。