

納米機入體 送藥殺癌魔

僅髮絲直徑五十分之一 料10年後可「應市」

香港文匯報訊(記者 黎志)經典科幻電影《奇妙旅程》(Fantastic Voyage)中,科學家駕駛着被縮小至微型的納米潛艇,深入人體中修復受損的大腦,執行不同的指令,科學家快要將之變成現實。香港大學化學系助理教授唐晉堯領導的團隊研發出全球首個光控納米機械人,它只有幾微米,約為髮絲直徑的五十分之一,與人體血細胞大小相若。專家擬將之應用於生物醫學範疇,先把它注入人體,以光引導其移動,以去除癌細胞或輸送標靶藥,預計機械人約在10年後可投入實際應用。

發展生物醫學應用超微型納米機器已成科學界潮流,今年諾貝爾化學獎的3名得獎科學家正是從事「分子機器的設計和合成」研究,供日後研究組成更複雜的分子機械,應用於單分子包括蛋白質等的操作。

光能變動能 引導機械活動

唐晉堯解釋指,設計納米機械人的其中一個難題,是如何讓它感知並對週環境作出反應。由於這些納米機器的大小通常只有幾微米,要將普通的電子傳感器和電路整合到納米機械人中,極其困難且成本高昂。目前研究人員普遍是透過注入磁性材料,利用外部磁場控制納米機器的運動方向。

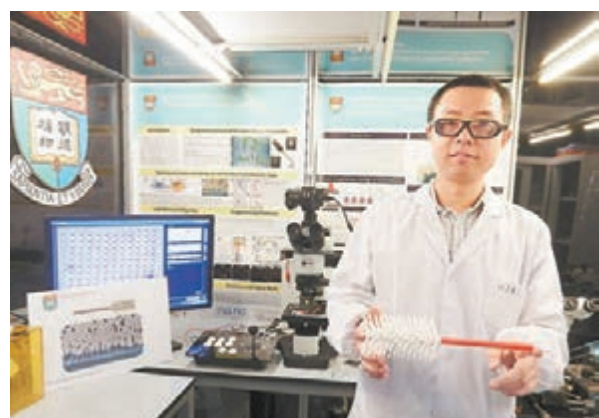
唐晉堯團隊以3年多研發的光導向納米機械人,用光能作為驅動力,並能以光引導機械人活動。團隊受趨光性的綠藻所啟發,綠藻可感受光線的射入方向和強度變化,朝着光源運動以便進行光合作用。他們研發的新型機械人,以納米樹作結構,並由硅和二氧化

鈦組成,這兩種半導體材料理論上無害,成本便宜又感光,故可透過光控制機械人移動方向。唐晉堯補充指,同時研究人員可利用編程,控制機械人的移動路徑,提升準確性。

納米機械人體積細小,與人體血細胞大小相若,有望應用在醫療用途,包括非侵入性治療,去除腫瘤細胞或輸送標靶藥物。唐晉堯預計機械人可切除癌細胞,或直接向細胞輸入藥物等,「相比其他治療方式會殺死癌細胞和健康的細胞,納米機械人治療可更為有效,減少對病人的傷害。」

當前配合液體有害

不過,雖然硅和二氧化鈦分別可在兩個月至6個月後在人體分解,但研究中與液體配合的液體對人體有害,故研究人員未來仍要研發更高效且更與生物相容的納米機械人系統,最快可能要在10年後才能實際應用。



圖為唐晉堯手持放大三萬倍的機械人模型,以及利用顯微鏡放大展示機械人。 黎志 攝

上述的研究成果剛於本月的科學期刊《自然—納米技術》中發表,當中展示了納米機器在不同的光控程式下活動。

城大生製「烏克麗麗」自學神器

香港文匯報訊(記者 吳希雯)創新的研製成品能為人類生活帶來便利,部分更能幫力學習和推動大眾認識本土文化。一批來自香港城市大學創意媒體學院的學生就製作出「莉莉奧烏克麗麗學習器」,學習器連接顯示屏,用家可跟着程式指示,於學習器上彈奏和弦,自學「烏克麗麗」;亦有學生設計出街機式互動裝置《走鬼》,以「跑步機」部件加上投映遊戲程式,讓玩家模擬推着小食車於街道上快速奔馳,體驗小販「走鬼」的滋味。作品將參展本月29起至11月6日的「創新科技嘉年華2016」展出。

「坊間不少人均想廉價學樂器,而百多元一個的烏克麗麗是好選擇。」「莉莉奧烏克麗麗學習器」創作者林紀瑋指出,自學樂器的困難是不知道自己是否彈得正確。於是,她聯同一樣喜歡音樂的楊俊義構思解決方法。

3D技術製造 成本約千元

兩人設計出的學習器模擬,有烏克麗麗的指板和弦線,裝置可以連接電腦、大螢幕或是擴音器使用,用家可透過使用內置教學系統即時練習。學習器接收並分辨手指位置,用家可按指示於學習器上彈奏和弦,按對了螢幕會顯「well done」。除了教授基本和弦外,程式會教授3首歌曲,包括生日歌。學習器主要以3D打印技術製造,過程繁複,整個製成品成本為約1,000元。同學指未來打算在教育團體和中小學推廣,讓學生可於學校借用。

跑步機上感「走鬼」辛酸

基層小販是本土文化的重要部分,城大學生陳家明和謝文峰,與他們的團隊因留意到有關小販的新聞報道,希望推動更多人認識香港小販面對的苦況,從而製作出一部街機式的互動裝置「走鬼」,讓玩家感受小販的辛酸。裝置主要由跑步機與手推車組成,玩家可踏上跑步機,邊跑邊觀看手推車前的投影,以按鈕控制左右及跳躍動作,避開畫面上的障礙物。

另外,為推廣藝術教育,城大應屆畢業生李俊軒、黎海欣、黃思雅創作出「Art Battle」,讓用家「進入」著名藝術作品裡打怪物。與一般電腦遊戲一樣,玩家憑鍵盤和滑鼠發動攻擊,梵高的畫作是遊戲背景,當中會出現怪物,玩家需要依怪物眼中的顏色,選出對比色,或畫出特別圖案發動攻擊。李俊軒希望遊戲能提升大眾對藝術的認識。



踏上「跑步機」,看着投影街境畫面,用家可感受小販「走鬼」辛酸。 吳希雯 攝



城大學生設計出烏克麗麗學習器,讓用家自學。 吳希雯 攝



李嘉裕(左三)指自己在家中負責晾曬衣服,每次外出及上學均擔心天有不測之風雲,故啟發她設計此作品。 VTC提供相

「智能晾衫架」自動遮風雨

香港文匯報訊(記者 姜嘉軒)晾衫架在下雨天會自動展開帳篷遮風擋雨,安坐家中就能以3D打印機「列印」出精美食物,以上情節在現今科技的配合下已能一一實現。職業訓練局於今年的「創新科技嘉年華」展出14項師生共同研發的科研作品,包括「智能晾衫架」及「3D『珍』材實料」,師生期望作品日後能推廣至社會,服務普羅大眾。

可用App監控帳篷開關

在家中負責晾曬衣服的HKDI產品設計高級文憑畢業生李嘉裕笑言,每次外出及上學最怕下雨,有時要趕回家收衫,這啟發她設計「智能晾衫架」的念頭,希望日後晾曬衣服再無後顧之憂。

李嘉裕聯同IVE多媒體創作高級文憑二年級學生李浩昆、HKDI產品及室內設計學系講師甘孟熾及IVE資訊科技系高級講師黃慧萍共同研發「智能晾衫架」。李浩昆介紹它內置了濕度感應器,探測到雨水時

即會向微電腦板傳達訊息,自動展開帳篷遮蓋衣服,它亦能透過智能手機應用程式操作,用家可根據天氣狀況,透過程式監察及遙控晾衫架帳篷的開關。李嘉裕期望作品可以順利推出市場,便利市民。

3D食物打印引領風尚

3D打印技術日益普及,應用層面廣泛,IVE食品科技及安全高級文憑二年級學生袁潔雯及何威強看準技術在飲食界的發展潛力,遂跟應用科學系講師文嘉敏及陳子聰共同研發「3D『珍』材實料」,利用3D食物打印機將不同食材如朱古力、啫喱、碎肉及薄餅麵團等打成漿狀,再根據個人喜好及營養需要「列印」出多款3D圖案食品。文嘉敏指出,3D食物打印機是飲食界新潮流,能以不同食材配方設計出多款新穎的3D圖案食品。研究團隊未來期望能用中式食材如白米飯等打印出全新的3D食物,亦希望把此技術引入老人院,提升長者或長期病患者的食慾。

盧寵茂任港大深醫院院長



圖為港大盧寵茂。 本報深圳傳真

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎、郭若溪 深圳報道)香港大學昨日宣佈委任該校外科學系系主任、秦蘭鳳基金教授(肝膽胰外科)盧寵茂出任香港大學深圳醫院院長,並於下月14日履新,任期5年。港大深圳醫院日前亦召開了第一屆董事會第九次會議,會議上一致通過由盧寵茂擔任醫院第二任院長,以接替即將退休的現任院長鄧惠瓊。

港大醫學院院長梁卓偉表示,盧寵茂的任命經過大學的遴選委員會推薦,再由校委會確認,並於本月20日正式獲港大深圳醫院董事會一致通過委任為下一任院長,「港大深圳醫院擔當港深以至內地、香港醫學共同發展的重要先驅,故院長一職任重而道遠。他相信,醫院在盧寵茂的帶領下,會繼續肩負高質教學培訓、尖端科研、與高效臨床服務的三大支柱責任,造福人群。」

國際換肝權威 被譽「鐵醫」

國際換肝權威、有「鐵醫」之稱的盧寵茂現為港大外科學系系主任、瑪麗醫院外科部門主管及肝臟移植外科部門主管。港大醫學院表示,將與瑪麗醫院協調,按照既定程序及機制展開遴選工作,選出及委任合適人選做到無縫交接。

身兼深圳市副市長的港大深圳醫院董事會董事長吳以環代表董事會,對鄧惠瓊的貢獻表示感謝,並充分肯定港大深圳醫院的改革成效。

接納多一點 抑鬱少一點



家心健康

情緒病、情緒困擾、抑鬱症、焦慮症……相信大家都不陌生。其實情緒病在香港一直都很普遍,根據近年的調查顯示,每5個香港人當中,便有一人受情緒病困擾。有關抑鬱症的成因、症狀、治療,按一按互聯網搜尋,相關的資料一目了然。今天,筆者不是談論如何介入及處理抑鬱症患者,而是想與大家一起聆聽他們的心聲,感受他們的感受。

極力找快樂 效果微弱

不少患抑鬱症的青少年都會跟我說:「姑娘,我不知道為什麼沒有開心的感覺」、「我以前的笑點很低,但現在即使聽到很好笑的笑話,我也笑不出」、「我吃雪糕令自己開心,但也只是開心了一點點,跟以前那種快樂很不同」。在理性的層面,他們清楚自己的情緒處於低落狀態、知道食慾改變、對事物失去興趣、睡眠質素明顯轉差。

在抑鬱症的初期,他們不斷努力地找回開心的感覺,直到疲倦、乏力。他們的世界彷彿被烏雲佔據,儘管他們努力地撥開,新的烏雲又會很快填補上。

腦部變化為成因之一

「我患上了精神病」、「其他朋友會怎樣看我」、「我要看精神科醫生」、「父母不會相信我生病」、「是不是我不夠堅強」……抑鬱症患者好不容易弄清自己的狀況,又要接受自己可能患上抑鬱症的事實。與大部分人一樣,抑鬱症患者對情緒病有不同程度的誤解和負面印象,令他們不敢向身邊的親友傾訴,即使擔心、恐懼都自己默默地承受。筆者向他們解釋抑鬱症的成因、病徵和藥物及心理治療時,會在生理因素方面多著墨,例如腦部分泌的化學傳遞物質失衡而影響情緒等,讓他們和家長明白腦部發生變化也是抑鬱症的成因之一,猶如我們平日感冒生病。

患上抑鬱症的青少年在剛開始輔導時多會愁眉不展,但輔導一段時間後,他們就會帶著微笑表現感到舒暢和放鬆。解決方法很重要,原來最能令他們放下心中負擔的是:他們的擔心及困擾可以被聆聽和接納,尤其身邊的人能夠聆聽他們的心聲,明白他們當時的困擾,已經很足夠。我們的聆聽與接納是他們面對困難、解決問題的勇氣。

在輔導中,筆者經常傾聽他們分享自己的成長故事,每個故事都令筆者痛心無奈。我們總見到抑鬱症患者的軟弱,卻看不見他們如何從病痛、不堪的家庭生活中走過來。試想若角色互換,你能像他們這般向前走嗎?

(標題和小題為編者所加)

撰文:香港家庭福利會

註冊社工江秀娟

查詢電話:2527 3171

網址: http://www.hkfwf.org.hk

6.6萬文憑試證書昨起派發

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎)考評局昨日起派發今年的中學文憑考試證書約6.6萬名考生。學校須委派職員於本月28日前到考評局領取證書,學校考生需回校領取證書,而自修生的證書則會以本地郵政寄出。考評局提醒考生核對證書上各科目的成績及個人資料。

考評局今年共印發約6.6萬張文憑試證書,考生最少要於文憑試其中一科考獲第一級(甲類學科)、達標(乙類學科)或E級(丙類學科)水平,才會獲派證書。大部分甲類科目只匯報科目總成績,部分科目如中國語文、英國語文、數學及組合科學等,則會匯報分部成績。

考評局提醒考生收到證書後,謹記核對各科目的成績,以及中英文姓名、身份證號碼等個人資料。如需更正,可於12月31日前,把證書與填妥的更正資料申請表格一併交回考評局。如有查詢,可聯絡公開考試資訊中心熱線3628 8860。



香港家庭福利會

Hong Kong Family Welfare Society