

# 超分子機器人獲表槎前瞻科研大獎

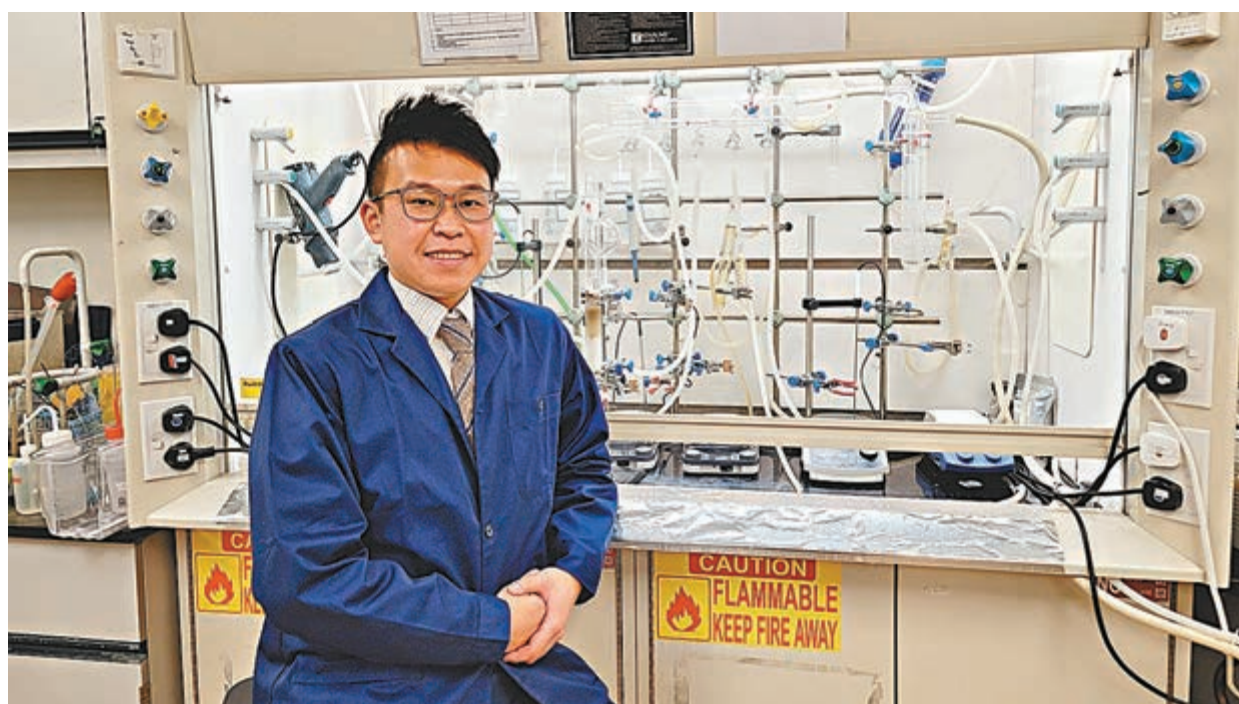
## 理大梁敬池組仿生軟體驅動器 盼成未來生物科學材料



●明愛長者聯會調查顯示，逾半受訪長者關注政府安老院舍的輪候時間，普遍希望輪候不要超過兩年。

香港理工大學應用生物及化學科技學系助理教授梁敬池，以如同洗潔精般同時具備親脂性和親水性的「兩親分子」為基礎，透過人工合成令其可以在光的照射下活動，進而將之組成仿生的軟體驅動器，化作「超分子機器人」系統，希望能成為易於控制、生物應用性廣泛的未來材料。他日前憑此獲頒「表槎前瞻科研大獎」及500萬元資助，以支持其未來5年的研究工作。

●香港文匯報記者 鍾健文



●梁敬池憑「超分子機器人」系統獲頒「表槎前瞻科研大獎」。香港文匯報記者攝

梁敬池於理大本科及碩士畢業，在日本完成博士學位後，於2017年加入諾貝爾化學獎得主荷蘭羅寧根大學教授伯納德·佛林加的團隊任博士後研究員。他日前在接受香港文匯報訪問時介紹，其獲獎項目「光響應兩親分子的超分子機器人系統」，是可應用在人類身體的未來機器人軟材料，設計靈感源自結構美和複雜功能過程的啟發。

### 「機器人」高動態可逆生物相容

他解釋，「兩親分子 (Amphiphilic)」是指同時具備親脂性和親水性兩種特性的分子，例如可在日常生活中經常使用的洗手液和洗潔精中找到，它們可以去除油漬又可被水沖洗走；「光響應 (Photoresponsive)」是指材料具有趨光、向光的特性，在光線的照射下可以活動；以有機化學方式可人工合成「光響應兩親分子」。

「超分子」則是指由多於一個具有光響應兩親分子所組成的結構；而「機器人系統」並非指一般認知的金屬製機械人，而是指一種仿生軟體超分子驅動器，具有高動態、可逆和生物相容的特點。

### 或用作身體特定位置投治癌藥物

梁敬池表示，這種軟材料可望在未來研發成功後應用在生物科學的領域上，例如用於幹細胞、神經和肌肉的再生，以及用在身體特定位置投治放療癌症的藥物，提升用藥的集中度和控制能力，改善現時治療癌症需要全身化療為病人帶來的負面影響。

該種軟材料就像生物可以因應環境不同而作出相應改變，由於是由超分子所組成，較一般的聚合物更容易產生反應、更易控制、更易被人體吸收和有生物應用性廣泛的優勢，可塑性也更大。

梁敬池的研究成果處於該範疇的領先之列。他說，初步研發出來的驅動軟材料可小至0.5厘米，仍面對生物相容性等挑戰。這次獲獎的資助將用於爭取克服相關難題，希望研究出將由傳統使用、但對人體有害的紫外光驅動響應，變為對人體無害的可見光驅動響應，並期望於15年內整個項目可研發成功。

## 2023年DSE取消10科目校本評核

香港文匯報訊 (記者 姬文風) 因應疫情對學與教進度的影響，考評局昨日公布進一步精簡2023年文憑試的公開考試及校本評核的要求，包括精簡4個科目的校本評核，同時取消10個科目的校本評核，及精簡部分科目的筆試和實習考試之評核要求，以釋出教學時間，讓師生在教學方面更具彈性。

考評局昨日宣布，公開考試委員會已議決通過進一步精簡2023年香港中學文憑試的公開考試及校本評核要求。其中，10個取消校本評核的科目包括：通識教育、中國文學、英語文學、生物、化學、物理、科學 (組合科學/綜合科學)、科技與生活、資訊及通訊科技、健康管理與社會關懷。

### 4科校本評核精簡

4科需要校本評核的科目亦會有所精簡。其中，中國語文的校本評核佔分比重會由20%減至10%，保留必修部分閱讀活動，佔分由6%增至10%，選修部分則取消。英國語文的校本評核佔分比重維持15%，但說話能力考核會由兩個減至1個。設計與應用科技校本評核佔分比重由40%減至20%，考生只需提交設計作業第一部分，取消第二部分。視覺藝術校本評核的佔分比重維持50%，保留研究工作簿，另考生提交的藝術作品或評賞研究由4件減至2件。

在精簡公開考試評核要求方面，連同今年10月底已經公布會取消的中國語文科說話能力考試 (卷四)，共精簡12個科目公開考試的評核要求。涉及的科目及卷別包括：企業、會計與財務概論 [卷二]、中國歷史 [卷一]、設計與應用科技 [卷二]、經濟 [卷二]、倫理與宗教 [卷一]、地理 [卷一]、歷史 [卷一]、資訊及通訊科技 [卷二]、旅遊與款待 [卷二]、體育 [卷三：實習考試]、音樂 [卷二：演奏 I] 及 [卷三：創作 I]，精簡方式包括：將必答题改為選答，減少必答题目、取消部分項目等，部分科目的考試時間會因此縮短。

考評局提醒考生，除數學科不作任何改動外，其他23個科目的《評核大綱》會因應上述精簡安排而作出修訂，相關科目各卷別或部分的佔分比例亦會作出調整，詳情可參閱學校通告及各科經修訂的《評核大綱》。

## 城大3研究中心進駐InnoHK

香港文匯報訊 (記者 高鈺) 香港城市大學昨日宣布，該校與英國牛津大學、瑞典卡羅琳醫學院、美國哥倫比亞大學及科技公司等合作，在創新香港研發平台「InnoHK」成立3所世界級研究中心，包括香港中腦血管健康工程研究中心 (CO-CHE)、智能多維數據分析研究中心 (CIMDA) 及人工智能金融科技實驗室 (AIFT)。城大校長郭位期望，這些研究中心會繼續帶領推動香港發展為環球科研合作中心。

CO-CHE是城大與英國牛津大學及瑞典卡羅琳醫學院合作成立，是InnoHK唯一專注於健康工程的科研中心，中心主任為城大生物醫學工程學講座教授張元亨。據介紹，該中心正開發柔性傳感、生物醫學及分子成像、納米生物傳感，及應用人工智能於健康監測，重點在於研發創新的可穿戴設備，讓用戶不受干擾地收集實時主要生命體徵，包括血壓及心電圖訊號。相關數據將傳輸作進一步分析，及與其他生物標記結合，為及早發現潛在的急性

心腦血管疾病。CIMDA中心總監為城大黃俊康教授 (數據工程) 嚴洪。城大會與牛津大學數學研究所等多家機構及科技公司緊密合作，進行數學及數據分析，專注於聲音、圖像、影片的實際應用，以及生物醫學資料分析、電腦動畫、擴增實境等，並透過研究新的數學模型，以提取和分析隱藏在大數據中的資訊。該團隊在多個領域與業界合作，包括成像、數碼娛樂、三維可視化和元宇宙技術。AIFT則為城大與美國哥倫比亞大學合作，中心主任為城大管理科學講座教授嚴厚民。該實驗室將人工智能、大數據和區塊鏈技術與現代金融工具相結合，以推動小額貸款、生產、供應鏈融資，及為資本市場、機構銀行和金融監管提供現代技術。中心預期可在日益數碼化的金融領域發揮重大作用，例如分析海外電子商務，讓金融機構能向不同產品的公司提供貸款優化組合。

## 逾半受訪長者盼輪候院舍時間少於兩年

香港文匯報訊 (記者 文森) 香港人口趨高齡化，長者福利備受關注。明愛長者聯會昨日公布的一項調查顯示，逾半受訪長者關注政府安老院舍的輪候時間，普遍希望輪候不要超過兩年；逾45%期望政府豁免70歲以上長者的長生津資產審查；約40%冀護老者津貼不設資產審查門檻、38%認為醫療券金額應增至每年3,000元。聯會表示，將就上述4項長者最關心的議題去信各立法會候選人反映意見。

聯會於上月9日至23日以電話及面訪形式，成功訪問1,272名60歲或以上長者會員及護老者。長者聯會主席陳鉅庭昨日表示，最多受訪者 (51.2%) 關注政府安老院舍的輪候時間，希望不要超過兩年。根據社會福利署資料顯示，現時輪候護理安老院平均需時41個月，對於急切需要院舍支援的長者及家人，長時間的輪候會為其帶來經濟及照顧上的壓力。

他引述護老者譚女士的個案時指出，其父現年90歲，兩年半前出院後身體狀況開始轉差，更出現疑似幻覺與幻聽的現象。譚女士與家人平日一方面要工作，同時要照顧患病父親，經常感到身心疲累，但考慮到私營院舍的質素參差，一家人都寧願默默承受龐大的照顧壓力。陳鉅庭認為，這也是42.8%受訪長者冀護老者津貼不設資產審查門檻的原因之一。

最新一份施政報告提到，明年下半年會合併普通及高額長者生活津貼，劃一採用普通津貼較寬鬆的資產上限，合資格申請人將領取高額津貼，即每月3,815元。不過，調查發現45.2%受訪長者期望政府能夠豁免70歲以上長者的長生津資產審查。陳鉅庭解釋，部分長者擁有物業自住，卻因超出資產上限，「他們只是居住，是他們的老本和棺材本。」

調查亦發現，38%受訪者認為醫療券金額應由每年2,000元增至3,000元，並期望政府可加強監管醫療券收費制度。陳鉅庭指出，現時公營醫療機構輪候專科門診時間長，提高醫療券的資助金額可讓長者有一筆錢到私營機構接受治療，藉此減低公營機構的醫療壓力，亦可資助長者接受大腸癌篩查等檢查，避免拖延病情。

## 黃楚標學校慶20周年 AR浮雕壁畫揭幕



香港教育工作者聯會黃楚標學校昨日舉行20周年校慶典禮暨AR浮雕壁畫揭幕禮。香港文匯報記者攝



楊潤雄 (右) 參觀學校的科技創新教育展覽。香港文匯報記者攝

香港文匯報訊 (記者 姬文風) 香港教育工作者聯會黃楚標學校昨日舉行20周年校慶典禮暨AR浮雕壁畫揭幕禮。主禮嘉賓、教育局局長楊潤雄在致辭時表示，國安教育和國民教育一脈相承，讓學生認識國家各方面發展，培養國家觀念，一向是學校教育的應有之責，高興見到黃楚標學校在推行國民教育上不遺餘力，亦致力為學生建立正面價值觀。他強調，國家明確支持香港發展成為國際創科中心，教育局致力推動資訊科技及STEM教育，樂見學校提供良好環境予學生進行創科活動。

昨日的校慶典禮暨AR浮雕壁畫揭幕禮由楊潤雄及中聯辦教科部副部長徐凱主禮。典禮以莊嚴的升旗禮作為序幕，由該校升旗隊負責主持，之後由該校中樂團學生表演，合唱團獻唱

《我和我的祖國》，展示學生才藝，培養他們的愛國情懷。

校監楊耀忠表示，該校多年來堅定推行國民教育，每月堅持舉行升旗禮，校長在國旗下講話，透過課堂教學和全方位學習，增強學生的國家觀念和民族意識，同時積極深化學生與祖國聯繫，與內地多間學校締結成姊妹學校，提升學生對國家的歸屬感，近年更積極推行國家憲法、基本法和國家安全教育，增加學生的認知和法治精神。

### 徐凱盼學校育愛國愛港人才

徐凱表示，黃楚標學校一直積極弘揚中華傳統文化，即使是在社會事件頻發的時期，學校仍然堅持推行國民教育，培養學生國民身份認同；今

天香港已經實現由亂到治的重大轉折，香港教育也迎來全新的發展機遇，期望學校未來可培養更多創新、愛國愛港的優秀人才。

同日亦為該校的AR浮雕壁畫揭幕禮，該校STEM科主任李炎雄介紹，AR浮雕壁畫設有學校、香港國際機場、港珠澳大橋、天壇大佛等AR景點，經手機程式「一掃」壁畫就會浮現，「當中有景點資料，並會有STEM問題供同學作答」，舉例如「人工島的石頭為何不規則擺放」、「機場巴士為何是黃色車頂」等，提供不同生活知識。

他表示，從壁畫繪畫、製作AR到程式內的各景點配樂均有同學參與。應用程式預計下月上架，並會同時推出壁畫明信片、環保袋等周邊產品，讓公眾在外都能「一掃」使用。

### ANNOUNCEMENT ON PROGRESS OF CHANGE TO CONTROLLING SHAREHOLDER AND ACTUAL CONTROLLER HAINAN AIRLINES HOLDING COMPANY LIMITED

The board of directors of the Hainan Airlines Holding Company Limited and its entire members hereby guarantee that there is no significant omission, fictitious description or serious misleading of information in this announcement and they will take both individual and joint responsibilities for the truthfulness, accuracy and completeness of the content.

Important Notice:

- The equity change is due to the implementation of the Reorganization Plan of the Hainan Airlines Holding Company Limited and its 10 Subsidiaries (hereinafter referred to as the Reorganization Plan), the Substantive Merger & Reorganization Plan of 321 Companies Including the HNA Group Company Limited (hereinafter referred to as the Substantive Merger & Reorganization Plan), and Reorganization Investment Agreement.
- This equity change leads to the change of the controlling shareholder of the Hainan Airlines Holding Company Limited (hereinafter referred to as the Company) into the Hainan Fanga Aviation Development Company Limited (hereinafter referred to as the Fanga Aviation), and the actual controller into Fang Wei, a natural person.

For details, please refer to the SUGGESTIVE ANNOUNCEMENT ON SHAREHOLDERS' EQUITY CHANGE (No.: Lin2021-091) disclosed on Dec. 9 of 2021.

- As of the disclosure date of this announcement, the conversion of capital reserve into stock capital in the Reorganization Plan has already been implemented and completed. The converted 4,200,000,000 A-shares of the Company subscribed by the Fanga Aviation has already been registered to its account.

1. Basic Information of the Equity Change

According to the relevant arrangements of the Reorganization Plan, the Substantive Merger & Reorganization Plan and the Reorganization Investment Agreement:

- ① The Fanga Aviation subscribes 4,400,000,000 A-shares converted from capital reserve of the Company. The Fanga Aviation holds 4,200,000,000 A-shares, and the other 200,000,000 A-shares are not actually acquired by the Fanga Aviation, but handed over to the administrator for the overall risk resolution of the HNA Group Company Limited.
- ② The Fanga Aviation acquires 95% stock equity of the HNA Aviation Group, and indirectly holds 4,095,314,578 shares of the Company through the Grand China Air Company Limited (controlled by the HNA Aviation Group Company Limited) and the American Aviation LDC, (a subsidiary). The total number of the Company's equity shares held by the Fanga Aviation accounts for 8,295,314,578 shares, and the controlling equity proportion is of 24.95%.
- ③ The Fanga Aviation is the controlling shareholder of the Company, and the Liaoning Fanga Group Industry Company Limited, as the controlling shareholder of the Fanga Aviation, actually controls the Fanga Aviation. Therefore, Fang Wei (a natural person) becomes the actual controller of the Company.

2. Progress on Equity Change

As of the disclosure date of this announcement, the conversion of capital reserve into stock capital in the Reorganization Plan has already been implemented and completed. The converted 4,200,000,000 A-shares of the Company subscribed by the Fanga Aviation has already been registered to its account. The controlling shareholder of the Company has been changed to the Fanga Aviation, and the actual controller changed to Fang Wei, a natural person.

At present, the Reorganization Plan and the Substantive Merger & Reorganization Plan are advancing in an orderly manner. The Company and relevant information disclosure obligor will timely fulfill the obligation of information disclosure according to the implementation progress of the reorganization plan.

The designated information disclosure medias of the Company are the China Securities Journal, Shanghai Securities News, Securities Times, Securities Daily, Hongkong's Wen Wei Po and the website of the SSE (www.sse.com.cn). All information of the Company shall be subject to the information disclosed in above designated medias. Please pay attention to our announcement and be aware of investment risks as well.

Board of Directors  
Hainan Airlines Holding Company Limited  
Dec. 11, 2021