

廉價高效可製成掛飾 日內瓦奪金獎

理大新材料隨身淨化空氣

空氣質素人人關心，但現時空氣淨化裝置無法隨身攜帶。香港理工大學機械工程學系研發出最新半導體納米纖維TZBG，大幅提升傳導性能，在第45屆日內瓦國際發明展中獲頒「評判特別嘉許金獎」。新材料可做用於淨化空氣及消毒的光觸媒物質，質地柔軟，適用於不同表面，更可製成掛墜佩戴，猶如「隨身空氣淨化機」，防止大腸桿菌侵入，亦令淨化效率比現今技術高十倍，成本卻低逾九成。

大公報記者 湯凌琰

該項目由理大機械工程學系講座教授梁煥方率領，採用靜電紡紗技術，將石墨烯、碳納米管等高傳導性納米材料植入半導體納米纖維，「如同為流動的電子修建高速公路，大大提升電子流動的速度，減少電子流失」。該項發明獲得第45屆日內瓦國際發明展「評判特別嘉許金獎」。

新材料TZBG勝二氧化鈦

梁煥方介紹，該項技術可用於清潔環境的光觸媒。他指現時常見的光觸媒淨化產品，如空氣淨化機、消毒器、除臭劑等，多以二氧化鈦為主。惟二氧化鈦將有害氣體一氧化氮轉化成無害物質二氧化碳的效率較低，一般低於5%，並且只受紫外光激發，室內效果不理想。此外，二氧化鈦粒子可被人體吸入，造成傷害。



►理大研發高速傳導性能的新半導體納米纖維，可置於風扇仔、項鏈、掛墜等隨身攜帶

大公報記者麥潤田攝

為解決上述問題，梁煥方說，首先將二氧化鈦由粒子形態鍛燒後，「拉直」成纖維，再將高傳導性材料石墨烯「移植」進去，製成新材料，簡稱TZBG。他續指，TZBG透氣性強，更易吸收光和氣體。空氣過濾器使用TZBG光觸媒後，轉化一氧化碳為二氧化碳的效率增加十倍，吸附有害分子的面積增加43%，成本下降逾九成。（詳見表）

適用不同表面有抗菌功能

另外，TZBG質地柔軟，適用於不同表面。可置於「風扇仔」前，成為「手提空氣淨化器」，置於口罩內或製成項鏈、掛飾隨身攜帶，淨化佩戴者周圍空氣。梁煥方指，TZBG亦有抗菌功能，「可防止大部分細菌，如大腸桿菌侵入人體」。目前該項發明正與全球多家企業洽談，冀將其商品化。



◀理大機械工程學系研發出最新半導體納米纖維，大幅提升傳導性能，在第45屆日內瓦國際發明展中獲頒「評判特別嘉許金獎」

大公報記者 麥潤田攝

傳統物質與新材料淨化空氣成效比較

| 項目 | 傳統光觸媒物質二氧化鈦 | 理大研製的新材料（TZBG） |
|----------------|-------------|---------------------|
| 轉化有害氣體一氧化氮的效率 | 8% | 89.6% |
| 光吸收 | 以紫外線為主 | 包括紫外光、可見光、近紅外光的所有波長 |
| 一克物質可吸收有害分子的面積 | 56平方米 | 79.8平方米 |
| 成本（美元） | 100 | 9 |

資料來源：香港理工大學機械工程學系

應用於太陽能電池 效率增66%

【大公報訊】記者湯凌琰報道：理大機械工程學系將傳導性高的納米材料植入半導體納米纖維，研發出的合成物具高速傳導性，可應用於創造清潔能源。若用新材料製作太陽能電池，其能量轉換效率可提升66%，且更加綠色環保。

負責該項研究的理大機械工程學系講座教授梁煥方介紹，最新世代的太陽能電池，包括顏料敏化太陽能電池（簡稱DSSC）及鈣鈦礦太陽能電池是發展清潔及再生

能源的未來方向。但現時仍面臨能量轉換效率低、生產成本高等問題。

梁煥方說，應用理大最新研究，即在DSSC中加入高傳導材料，發現其能量轉換效率與市面供應的硅太陽電池基本一致，成本基本一致，亦不存在金屬硅的棄置問題，十分具有潛力。

他透露，團隊正在尋找辦法，繼續降低成本，目前正與不同企業洽談，希望盡快產業化。

另外，團隊亦在鈣鈦礦太陽能電池中加入高傳導性材料，發現其能量轉換效率比市場供應的硅太陽電池增加66%，成本僅為現時的一半。

梁煥方說，「新科技應用於鈣鈦礦電池，效率遠勝於硅太陽電池，成本亦低於後者」。但他又指新電池中含部分鉛成分，對人體有害，若想廣泛應用，要以無毒物質取代鉛，並找出方法令其發揮更穩定效率。

中醫上門針灸診症惠9000人

【大公報訊】記者孫凌奕報道：香港佛教聯合會將100萬善款用於「醫·愛到家」服務計劃，為患病的貧困長者提供包括中醫針灸治療及診所的中醫診症服務，費用僅需0至50元，預計有9000人次受惠。聯合會又培訓一些曾受惠並已基本康復的長者回饋社會，開設義工培訓課程，將愛心傳遞給更多有需要的基層長者。

「醫·愛到家」基層長者上門診症計劃主要適用於一些病情嚴重、無法出門的貧困長者，中醫師和義工將上門提供針灸

或其他中醫治療，必要時會幫長者轉介其他服務，費用全免或象徵式收取10元，現時於慈雲山、深水埗兩區提供服務。

現時82歲的鄧妹珠說，子女紛紛成家，因此獨自居住。曾在2014年時坐骨神經痛，痛到要拄拐杖才可以走路，去醫院看病好辛苦，便嘗試家樓下的中醫服務，兩年後病情「好返八成」，而且這裏的醫生護士十分耐心，「好似自己子女咁樣提醒」。她近期開始參加義工培訓，她說：「之前人哋幫過我，依家我覺得有少少能力能夠幫返下街坊咯。」

九旬婦染退伍軍人症危殆

【大公報訊】聖保祿醫院90歲女病人感染退伍軍人症，情況危殆。初步調查顯示，病人於潛伏期內沒有外遊。衛生防護中心發言人說，署方正聯同聖保祿醫院展開流行病學調查，以找出可能的感染源頭、高風險接觸因素和是否出現群組個案，並已從可能源頭採集相關水樣本和環境採樣樣本進行化驗。

該名婆婆於上月14日因其他疾病入住

聖保祿醫院，並自上月23日起出現呼吸困難。她於28日被轉往深切治療部，再於本月11日被轉送東區醫院接受進一步治療。臨床診斷為肺炎，情況危殆。她的尿液樣本經化驗後，證實對嗜肺性退伍軍人桿菌血清一型抗原呈陽性反應。

除上述院舍個案外，截至本月八日，今年錄得共15宗退伍軍人症個案，2016及2015年分別有75宗及66宗。

冬季流感高峰結束 累計42人不治

【大公報訊】衛生防護中心宣布，冬季流感高峰期昨日完結。今年流感季主要流行甲型H3N2病毒，以侵襲長者為主，署方錄得共66宗成人嚴重流感個案，當中41人死亡，是去年嚴重個案的六分之一；而兒童嚴重流感個案八宗，包括一人死亡。自二月中踏入冬季流感季節以來，流感活躍程度上升數星期後在三月回落，而本月初返回基線水平。

自2月24日至前日（12日）的48日期間，共錄得66宗成人嚴重流感個案，包括41人死亡，比較2016年及2015年分別409宗（211人死亡）及647宗（501人死亡）大幅減少；而今年錄得八宗兒童嚴重流感個案，其中一人死亡，六宗為甲型H3N2流感，另兩宗分別為甲型H1N1流感和乙型流感，而2016年及2015年各有31宗（四宗死亡）及25宗（一人死亡）。

曾蔭權哮喘復發送院

【大公報訊】記者龔學鳴報道：據了解，正在服刑的前特首曾蔭權因為哮喘不適，由懲教員陪同下，於下午乘坐救護車押往瑪麗醫院留病房治理。懲教署發言人表示，為保障個人私隱，署方不會透露個別在囚人士的資料。發言人續說，所有懲教院所均設有診療設施，由衛生署派駐的醫生及擁有護理資格的懲教人員提供24小時的基本醫療服務。如有需要，駐院醫生會轉介在囚人士到公立醫院作進一步治

療。

曾蔭權於二月時在荔枝角收押期間曾感到不適，隨即被安排送往伊利沙伯醫院檢查。曾是首名被定罪的前特首。案情指，被告在2010年11月2日至2012年1月20日擔任特首期間，提名授勳予建築師何周禮時，未申報何曾為其提供室內設計工程服務。本年二月，他被陪審團裁定「公職人員行為失當」罪成，高院判處被告囚20個月。被告就此罪已提出上訴。



▲前特首曾蔭權昨日身體不適送往瑪麗醫院治理

大公報記者徐曉彤攝

聯合醫院預約抽血免排隊之苦

【大公報訊】記者孫凌奕報道：基督教聯合醫院曾經每朝早輪候抽血的病人都「大打蛇餅」，甚至從二樓診療室排到一樓急症室門口。病人挨着肚餓，在漫長又擁擠的等待中，不免發生無端的爭拗。聯

合醫院自創預約抽血服務系統，去年六月起在全院實施，病人可在確認覆診時間後，提前預約抽血服務，醫護人員將根據是否需空腹抽血等情況安排抽血時間，免除排隊之苦。一位抽血五、六年病人指，曾經早上排隊「幾嚇人」，現時抽血完全無需等候。

聯合醫院專科門診部資深護師黃珮珊指，許多病人都以為抽血必須要空腹，所以大部分病人都會堆在早上11點前排隊抽血，診療室八點才開門，甚至有婆婆為了「排頭位」五點便前來，等候三小時，其實有四至五成病人無需空腹抽血。等候的病人大打蛇餅，需要四五位醫護人員才能維持秩序。

過往排隊場面嚇人

自2016年6月開始全面推行該抽血服務系統後，病人可在預約覆診後，前往診療室預約抽血時間，醫護人員會根據病人是否需要空腹及是否需要送他院化驗等，為病人在覆診前七至十日安排抽血時間。



►聯合醫院自二〇一六年六月開始全面使用預約抽血服務系統，使得病人無需再排隊抽血