

# 嶺大研發環保塑膠 29天內自然降解

## 具自我修復能力 可回收循環再造

香港於2023年棄置的塑膠購物袋數量達37.2億個，相等於平均每日丟棄逾1000萬個。為減低塑膠污染，促進環境可持續發展，嶺南大學（嶺大）跨科學院的學者及其研究團隊成功研發出一種嶄新的環保生物塑膠材料，相比於需數百年才能分解的傳統塑膠，新塑膠可於最短29天之內自然降解為水和二氧化碳等無害物質，為全球減緩塑膠污染提供可行的解決方案。有關論文《可循環再造的生物塑膠材料》近日已於國際頂尖學術期刊《自然通訊》發表。

大公報記者 郭如佳

研究團隊包括嶺大跨科學院院長及跨學科講座教授陳曦教授，以及跨科學院助理教授柯宇杰教授（論文第一作者），他們聯同美國北卡羅來納州立大學、以色列希伯來大學、新加坡科技研究局、新加坡南洋理工大學、新加坡國立大學、新加坡科技與設計大學等專家學者，

聯合開發一種新型環保生物塑膠可降解、可循環再造，採用多醣及源自天然植物和生物廢棄物的基因分子結構設計而成。與一般塑膠的耐用性相若，新型環保生物塑膠除了防水，亦可加工製成堅固的膠片或膠粒。

### 遇油及酒精不會溶解

團隊在模擬真實環境的實驗中發現，以新型環保生物塑膠製成的匙羹，與全球普及使用的「聚乙烯」（Polyethylene, PE）製成的傳統塑膠匙羹，一同埋在常溫環境下的土壤中，新型環保生物塑膠匙羹可在最短29天內自然完成降解，並完全消失，分解成水和二氧化碳，過程由土壤中的天然微生物推動。相比之下，傳統塑膠匙羹並沒有分解，維持原狀。測試亦證實，新型環保塑膠的基因分子結構具生物相容性，在特定條件下可被水溶解，回收後亦能循環再造成新的塑膠；而遇到一般油、酒精或清潔劑等常見的有機溶劑時，仍能保持一定穩定性，不會輕易溶解，以確保其使用的安全性。

### 「微塑膠」殘留量極低

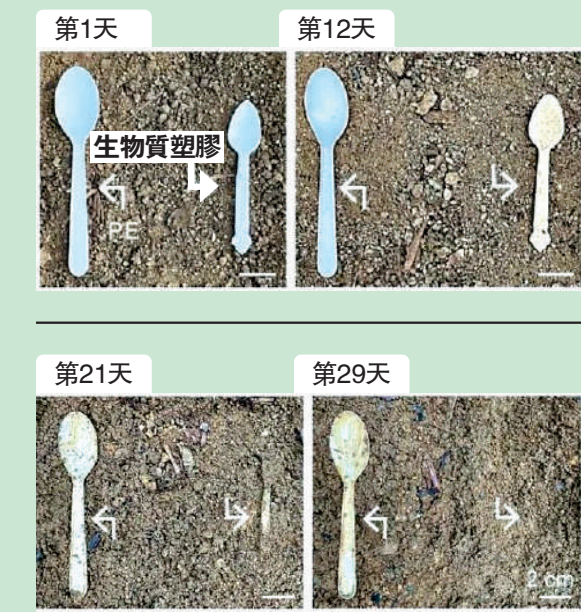
此外，新型環保塑膠材料具有「自我修復」功能，實驗證實，若物料表面遇



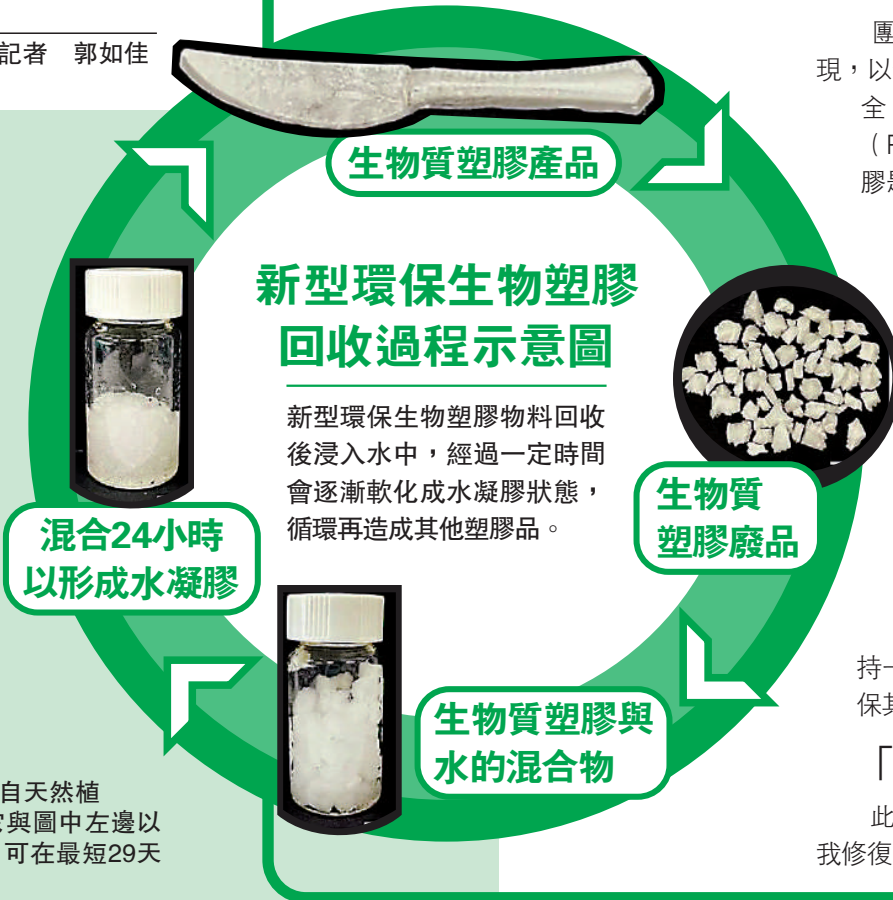
▲新型環保塑膠物料具有「自我修復」功能，若物料表面遇到輕微破損，只要於常溫下在裂縫或刮痕加入少量水，其化學結構能夠重新結合，恢復原來的分子結構及承載能力。

到輕微破損，只要於常溫下在裂縫或刮痕加入少量水，其化學結構能夠重新結合，恢復原來的分子結構及承載能力，過程中不需要額外加熱或經化學處理。對比現時市面流通的「可降解生物塑膠」，例如聚乳酸（PLA）需要在工業級環境才能降解，而且降解後的混合物亦不適宜成為再生原料製成新塑膠袋，團隊研發的新物料真正做到循環再用。

研究團隊指出，這種物料的另一個重大突破，是其在降解過程中產生的「微塑膠」殘留量極低，在動物實驗中亦證實其體內沒有殘留微塑膠，這意味著新型物料能有效解決目前全球最棘手的環境議題之一——微塑膠污染。



▲團隊研發的「新型物料」（圖中右邊匙羹）以源自天然植物基因的分子結構設計而成。實驗結果顯示，當它與圖中左邊以聚乙烯製成的匙羹一同埋入土壤中，「新型物料」可在最短29天內完成降解。



### 新型環保生物塑膠回收過程示意圖

新型環保生物塑膠材料回收後浸入水中，經過一定時間會逐漸軟化成水凝膠狀態，循環再造其他塑膠品。

### 聖保羅男女附小 小一報名周五截止

【大公報訊】記者邱梓茵報道：聖保羅男女中學附屬小學於昨日舉行小一入學簡介會，校長張慧純介紹，今年將招收150名小一新生，名額分配將根據既定規定進行。2019年9月1日至2020年12月31日出生的兒童均可申請。此次的報名日期為2025年9月1日上午九時至2025年9月5日下午四時。收生資格分為有關係（包括兄姐／校友子女）及一般申請人兩類。張慧純特別補充道，「兄姐／校友子女的比例將不超過70%」，而一般申請人的名額則不會少於30%。

### 學費減免名額無上限

張慧純校長表示，家長在準備除成績表及在學證明以外的附加資料時，毋須過度耗費心力。附加材料一般可包括展現學生日常生活的照片，以及參與興趣班的相關資料。校方規定，附加文件不宜超過兩頁A4紙，並應排版整齊、方便閱覽。「如有一大疊資料。」她笑言，「當然是看頭兩頁內容。」

學校資訊科技總監陳偉權講解網上報名流程時特別指出，家長必須於填妥資料後點擊「提交」鍵，方為正式完成申請，「去年曾有家長只儲存未有提交，導致申請未能成功，須加倍留意。」

今年學費減免計劃詳情由學校財務總監陳雨齡介紹，他強調該計劃專為品學兼優但家庭有經濟困難的學



▲聖保羅男女中學附屬小學昨日舉行小一入學簡介會，有大批家長到場，禮堂座無虛席。

大公報記者麥潤田攝



▲家長們不時舉起手機拍攝台上播放的影片。大公報記者麥潤田攝

生而設，並無名額上限，鼓勵符合資格的家庭申請。

### 面試語言不設限制

問答環節中，校方就面試及甄選流程回應多項家長關注，包括面試語言主要以廣東話進行，但如學生以普通話或英語表達亦不設限制，只需以最舒適的母語作答即可。至於雙胞胎，每名小朋友均會被視作獨立個體甄選，按個人表現評分，並非必定一同取錄。學校在家

庭居住地區方面並無偏好，申請人家庭地址並不影響收生，但校車站點以港島區為主，家長需自行安排交通。

此外，面試時間將設於平日及周末，並以集體面談為主。

校方特別強調，提交申請的時間先後並不影響面試及取錄結果。首輪面試需家長陪同出席。至於男女比例，學校亦並無特別考慮，所有甄選均以學生整體表現為準則。

## 深港穗創新全球稱冠 中大：港應積極搶人才

【大公報訊】世界知識產權組織於前日（9月1日）公布《2025年全球創新指數》世界百強創新集群排行榜，「深圳—香港—廣州」集群首次榮登榜首。香港中文大學工程學院副院長、選委界議員黃錦輝昨日在電台節目中表示，過去數年政府在創科的上、中、下游都有投放，與深圳及廣州的融合亦特別多，預料之後的表現會越來越好，更是反映政府的投資起作用。

他表示，近年本港不少大學在大灣區內地城市設立分校，正是香港一些科研的轉化點以打入中國市場，整個流程是在香港研發、灣區製造，進入中國市場後，再出海國際，又回到香港融資。

被問到香港有哪些方面應再做些，他認為香港目前應努力投資人才，特別是很多學生及工程師都因為簽證問題，未必能到美國的院校，當局可積極搶人才，同時當局投資很多在北部都會區，特別是河套區是很重要的接駁點，希望與內地之間的人流、物流、資金流、訊息流可以做得快一些。

至於今次排名會否為香港帶來商機，他認為一定會，因為投資者必須看投資有多少的回報，今次數據出來，反映不同地方政府如何投資、市場有多大等，可更好吸引投資者來港投資。

### 理大：推動科研成果落地產業

香港理工大學亦對今次排名感到十分鼓舞，理大校長滕錦光教授表示，「深圳—香港—廣州」創新集群於全球創新指數中排名第一，充分展現大灣區協同創新的強大動力。理



▲世界知識產權組織前日公布《2025年全球創新指數》世界百強創新集群排行榜，「深圳—香港—廣州」集群首次榮登榜首。大公報記者蔡文豪攝

大將繼續發揮在基礎研究、轉化研究和技術創新上的優勢，通過技術創新研究院積極拓展內地城市布局，推動科研成果落地產業，服務社會經濟發展。我們將與特區政府及各界攜手，培養具備國際視野的創新人才，為香港、國家及世界作出更大貢獻。

滕錦光續表示，理大一直致力推動科研成果轉化，至今已於全球獲批專利超過1650項。至於科學論文發表量方面，理大共有355名學者入選2024年全球首2%頂尖科學家「終身科學影響力排行榜」或「年度科學影響力排行榜」，足證大學的科研實力備受國際肯定。此外，理大基礎研究實力雄厚，擁有先進科研設施及實驗室，包括「沿海城市氣候韌性全國重點實驗室」及「超精密加工技術全國重點實驗室」，並於兩個InnoHK創新香港研發平台下設立兩所研究中心。展望未來，理大將繼續深化大灣區協作，推動科研成果轉化，為香港及大灣區的創新發展作出更大貢獻。

## 理大「點亮社會創新比賽」鼓勵中學生善用科技解難



▲理大應用社會科學系舉辦的「點亮社會創新比賽2025」頒獎典禮早前結束。

【大公報訊】記者陳劍報道：香港理工大學（理大）應用社會科學系舉辦的「點亮社會創新比賽2025」早前結束，吸引逾180名來自22所中學的學生參加，比賽採用跨學科方式，結合社會科學領域知識，並運用人工智能、全景攝像技術和混合沉浸式虛擬環境（HIVE）設施等尖端科技，配合一系列培訓工作坊，提升學生對迫切社會議題的認識和關注。

頒獎典禮於8月30日在理大校園舉行，表揚在比賽中表現卓越的學生團隊，共有近200名中學校長及師生出席。教育局局長蔡若蓮致辭時表示，比賽為同學提供在課堂以外優質的學習

機會，提升他們對創新科技應用的掌握及認識，激發創新思維。她特別欣賞同學運用創意和創新科技解決問題、改善社區，展現對社會的責任感、承擔及人文關懷精神，形容這些正是當局推動數字教育的重要目的和意義。

理大校長滕錦光讚揚參賽學生的創意，並表示理大積極回應時代需要，致力推動社會創新與可持續發展。他指出，透過本次比賽，見證無數充滿熱情和創意的中學生，為香港的社會議題提出新穎且切實可行的解決方案，展現年輕一代對建設更美好社會的潛力。應用社會科學系系主任兼科技及創新政策

研究中心聯席主任崔永康總結項目成果，闡述如何透過比賽驅動創意及將創新思維轉化社會價值。他表示，這項比賽不僅提升同學們對社會議題的關注，還讓他們學會如何結合高科技與社會科學的方法來探究並展現相關議題。同時，活動激發了同學們的創意思維和同理心，促使他們以積極的行動來關心社會上有需要的人。

經由理大學者及非政府組織代表組成的評審團評選後，由瑪利曼中學、聖芳濟各書院及葵涌蘇浙公學的參賽隊伍分別奪得一等獎、二等獎及三等獎。