



# 創新科技嘉年華2021



由 香港特別行政區政府創新科技署主辦的年度盛事「創新科技嘉年華 2021」已於 2021 年 10 月 23 至 31 日假座香港科學園圓滿舉行。今屆的活動以「創新成就未來」為主題，透過實體及網上的混合展覽模式舉行了一系列精彩而且資訊豐富的活動，向社會大眾推廣創新及科技同時，更讓市民更瞭解其對香港未來發展的重要性，從而培育更多相關專才，並令他們秉持對創新及科技的熱誠。

於一連九日的嘉年華中，有超過 50 個活動夥伴，包括本港大學、研發中心、公營及私營機構、專業團體及政府部門將在香港科學園展示他們的科創成果，包括各種機械人、環保技術及創新科技發明等，讓市民親身感受「香港製造」的科技成就及頂尖創意，而其中重點展品包括：





## 1. 香港生產力促進局—智能雞蛋仔製作系統

生產力局在 2020 年初為本地初創企業研發「自動化雞蛋仔生產機」，幫助公司產量提升 450%，解決營商痛點，項目亦獲得「投資研發現金回贈計劃」資助。

這台展出的智能雞蛋仔製作系統為「自動化雞蛋仔生產機」的簡化版，可同時製作 3 底雞蛋仔，透過智能傳感器和溫度監察，並能夠高度模仿人手製作傳統雞蛋仔的獨有手勢，例如反轉模具及左右搖勻蛋醬等。

市民能夠直接觀看雞蛋仔自動化生產的整個製作過程，並且可以將已製作好的雞蛋仔外帶享用。



## 2. 香港科技園公司—模擬飛行訓練



為配合《行政長官 2021 年施政報告》和把握國家「十四五」規劃的發展機遇，Aerosim 將針對大灣區對未來航空業專業人才的需求，全力孕育區內的人才。身為香港科技園企業加速計劃的其中一員，Aerosim 致力培訓新一代的飛行員，鞏固大灣區作為創科及航空樞紐的地位。



與此同時，Aerosim 與波音公司正式成為企業伙伴，以航空知識及相關科技作為學習媒介，攜手向本地中、小學提供優質的 STEM 教學。此外，Aerosim 亦為市民大眾及香港女童軍等組織提供專業的航空訓練課程。





## 3. 香港青年協會—物聯網水耕裝置

「物聯網水耕裝置」是一套透過水耕方式學習物聯網應用和可持續發展的 STEM 教學工具。裝置上設置不同的感應器監測水耕農莊的溫度、濕度、以及水位高度等影響農作物生長的數據，然後運用微控制器裝置將相關數據上

載至雲端系統，用家即使不在農莊也可以實時了解情況，方便進行遙距管理。透過此裝置及相關課程，青年人可更了解自然與人為等因素如何影響農作物的生長，以及認識科技如何幫助現代耕作。



## 4. 香港應用科技研究院有限公司（簡稱 ASTRI）—聯盟式學習

應科院利用聯盟式學習，在保障私隱和數據安全的情況下，提供了利用替代數據進行信貸評估的方式，助金融機構降低為中小微企審批貸款的成本，協助企業融資。

聯盟式學習技術亦將有效促進其他金融科技的發展，支持政府推動智慧城市。



## 5. 香港新一代文化協會—哮喘偵測器

哮喘偵測器包括實體的 Microbit 手錶，利用 Gatorbit 偵測環境的總揮發性有機化合物指標及周圍濕度，這兩種會引起哮喘的致敏源，旨在以應用程式提供即時震動提示、病發歷史地圖。在大機率出現哮喘情況時，提醒用者離開致敏源或提早準備吸入器，達至避免哮喘病發，將哮喘影響減到最低。

在避免哮喘病發的同時，哮喘偵測器為用者提供病發歷史，以地圖形式展出，提醒用者高機率引致哮喘的地點，為他們復診時提供更個人化的紀錄，給醫生和病人自己作參考。





## 6. 納米及先進材料研發院（簡稱 NAMI）— 不含殺菌劑的斥菌塑料水樽

NAMI 將其專利的不含生物殺傷劑的斥菌技術應用於無菌塑料水樽。NAMI 的斥菌塑料摒除殺菌的概念，透過排斥作用，防止微生物附在塑料表面形成菌膜，從而避免細菌在使用過程中交叉傳播。NAMI 的斥菌塑料無釋出物、無毒，並符合 FDA、EU 和 LFGB 食品級安全標準。此外，水樽的抗菌性能不會隨時間而降低。產品適合日常使用，尤其適合運動愛好者、兒童和注重健康的用家。



## 7. 香港紡織及成衣研發中心（簡稱 HKRITA）— 零售店內的迷你工廠

G2G ( 服裝循環回收再造系統 ) 於 2018 年設於南豐紗廠零售店內的一條小型生產線，將紡織廢料循環再造成潔淨可穿的新衣。整個 G2G 服裝循環再造過程在一個標準的 40 尺貨櫃內進行，具有避震、降噪和控制塵埃的功能，有效地減低對附近商鋪造成的噪音和干擾，因此，

這個系統可兼容於購物商場等社區空間內。貨櫃外牆由玻璃組成，整條生產線設於貨櫃內，市民可看到系統的運作，從舊衣循環再造成可穿著新衣，甚至可携用過的衣服體驗舊衣循環再造的過程。



## 8. 物流及供應鏈多元技術研發中心有限公司（簡稱 LSCM）— Robo-9: 應用於視障人士的傳感器融合技術

視障人士獨自出行時一般都會遇到不少困難。現時市面上有不同的工具和技術可以便利他們出行，例如視障人士手杖可擴展使用者的觸感範圍；而導盲犬則可帶領他們繞過障礙物到達目的地。另外，GPS 設備可以提供方向和導航信息來為使用者領航。

LSCM 研發了具成本效益的機械人視覺和傳感技術，以模仿導盲犬提供包括避障和領航的重要功能，並配備導航和定位功能，可提供行走路線指引，包括隨意行走和到達指定的目的地。







### 9. 香港中文大學—面向智慧城市及微電網應用的安全、可規模化及低成本的儲能系統

聊天機器人若要作出正確回應，它應同時具有短期和長期記憶，使機器人在回應時能夠串連過去對話與現時對話的關係。如何有效地關聯用戶查詢和先前對話之間的關係是其中一個主要挑戰，本項目使用查詢上下文注意技術來解決這個問題。此外，訓練聊天機器人的常見做法是盡可能輸入最多的數據，但這會增加數據收集 / 註釋的時間成本和模型訓練的計算成本。為降低成本，本項目採用小樣本學習來訓練聊天機器人，這方法需要較少的訓練數據，從而顯著降低與數據收集 / 註釋相關的成本和計算成本。本項目獲創新科技署資助。



### 10. 香港浸會大學—用於診斷和治療的核酸適配子轉化研究

核酸適配子是一種具有細胞靶向特徵的新型生物分子，可用於診斷和治療疾病。浸大中醫藥學院院長呂愛平教授領導的研究團隊，開發了全自動微流控適配子篩選系統，用於新型的疾病診斷和治療方法。

浸大張戈教授及呂教授領導的團隊，以人工智能技術成功研發的新型適配子可治療罕見病「成骨不全症」，為香港首次有藥物獲得美國食品藥物管理局的「孤兒藥」認定。此外，團隊正開展為 2030 年中國宇航員登月時對抗失重性骨丟失的轉化研究。

### 11. 香港大學—流感新冠雙價疫苗

流感新冠雙價疫苗是香港大學研發的基於減毒流感病毒載體研發的可同時預防季節性流感和新冠病毒的雙用途

鼻噴式疫苗。具有安全，使用方便，更獨特的是能夠誘導上呼吸道粘膜免疫的能力，直接在鼻腔阻斷病毒感染和傳播。

### 12. 香港理工大學—用於城市樹木管理的智能監察系統

理大團隊於計劃的三年間，在全港近 8,000 棵樹木安裝了智能傳感器，當中大部份樹木都是種植於行人及車輛流量較高的地方。系統會透過傳感器，持續監測樹木的傾斜角度並評估其根部的穩定程度；而透過智能遙感技術及地理資訊

平台，亦可監測環境變化，同時顯示樹木的其他相關數據並進行分析。系統不但有效識辨須作安全檢查的樹木，更可以透過大數據分析，估計樹木的傾斜趨勢。當樹木傾斜角度超過臨界值時，系統即會向樹木管理團隊發出警報通知。





### 13. 香港科技大學—新型智能殺菌塗層

新型多層次殺菌塗層 (MAP-1)，可有效殺滅病毒、細菌甚至極難被殺死的孢子。研究結果顯示，新殺菌塗層不僅能有效殺滅 99.9% 的麻疹、腮腺炎、風疹等高傳染性

病毒，更可殺滅 99.9% 的貓杯狀病毒。貓杯狀病毒被視為檢測殺毒效果的指標，其抗藥性高於所有冠狀病毒，包括引發當前疫情的新型冠狀肺炎病毒 (COVID-19)。

### 14. 香港城市大學—綠色集霧發電機

本發明首次提出一種綠色集霧發電機。通過將仿生超疏水網狀集霧器與液滴發電機相結合，該發電機不但能夠持續性地從高濕度環境中收集淡水，還可以將所收集的水能轉換為電能。香港城市大學的發明具有迄今為止最高的霧—電能量轉換效率，在新能源和集水方面具

有廣闊的應用前景。預計該款綠色集霧發電機將被安裝在濕度較高的偏遠山區或沿海地區，為該地區的便攜式電子設備和道路照明系統進行供電，同時還將為農業灌溉和家庭使用提供淡水。

### 15. 香港桂冠論壇—首屆香港桂冠論壇及《I Will Sleep When I'm Dead》虛擬實境體驗

為提升香港年輕一代對不同科技領域的認識和興趣，香港桂冠論壇委員會與法國駐港澳總領事館合作，呈獻《I Will Sleep When I'm Dead》虛擬實境體驗。這個項目由法國藝術家創作，於創新科技嘉年華 2021 作香港的首次展出。《I Will Sleep When I'm Dead》是基於一項以感受和情感方式出現的科學研究，圍繞著大屋和大腦之

間的聯繫而開發的。整個體驗讓參加者可進入充滿神經元和突觸的頭顱中，迷失在迷宮中，並穿越由象形圖構成的「思想」。這個體驗是一個好例子，印證科學與藝術的結合以及如何豐富我們對世界的理解，並進一步在我們年輕一代中推廣不同科技領域。

### 多姿多彩的網上創科工作坊及講座

大會於活動期間也安排了各項多姿多彩的互動及教育活動，包括：以網上視像形式舉辦約 144 場不同主題的創科工作坊，適合小朋友、青少年及家庭以網上會議形式參與，藉以增進科學及科技知識，啟發創意。

此外，嘉年華還有 46 場網上講座，由來自香港科技大學、香港城市大學、職業訓練局、香港工程師學會、香港科學院、民航處和知識產權署的傑出學者及業界專業人士主講。演講主題包括創新科技與 2019 冠狀病毒病的關係、生物科技、城市規劃和環保技術等。

### 人氣卡通大偵探福爾摩斯首次現身支持

人氣卡通人物大偵探福爾摩斯更首次亮相並支持今年的活動。市民可到 [innocarnival.hk](http://innocarnival.hk) 網站下載「創新科技嘉年華 2021」聯乘大偵



探福爾摩斯 Whatsapp 貼圖、Zoom 虛擬背景；或觀賞「大偵探福爾摩斯 - 麵包的秘密」短片及「大偵探福爾摩斯 - 麵包的秘密」電子書。📖