

Press Release  
新聞稿

附件

理大於 2024 年美國「矽谷國際發明創新節」得獎項目

高清圖片下載: <https://polyu.me/3WHe59i>

項目及圖片	發明者	獎項
<p><b>用於重症監護的無線透氣心電圖電極貼片</b></p>   <p>此研究為病人或潛在患者提供無縫的非侵入性心電圖監測。其採用的心電圖電極貼片不會引起皮膚發炎，並確保心臟監測的持續性及舒適度。監測的準確性與深切治療病房採用的臨床設備相若，又可免卻傳統設備有線及笨重的問題。系統可供患者日常穿戴，並已應用於診所門診，包括心臟疾病的早期檢測、深切治療部病人手術期間及術後監測。另外，貼片僅 181 微米厚，0.489 克重，不但超薄、超輕，亦具高拉伸性、透氣性和集成度等特點，更可透過智能手機無線實時收集、分析和傳輸心電數據。</p>	<p><b>鄭子劍教授</b> 理大應用生物及化學科技學系軟材料及器件講座教授、智能可穿戴系統研究院副院長、材料與器件中心實驗室副主任</p>	<p>全場第二大獎  金獎</p>
<p><b>智能襯墊夜間支架：治療青少年原發性脊柱側彎</b></p>   <p>團隊採用軟體機械人和智能襯墊，研發一款針對脊柱側彎角度 (Cobb) 介乎 10 至 25 度的青少年原</p>	<p><b>葉曉雲教授</b> 理大時裝及紡織學院副院長及教授</p> <p><b>湯啟宇教授</b> 香港中文大學生物醫學工程學系教授</p> <p><b>張文智教授</b> 香港大學何馮月燕基金講座教授 (脊柱外科)、港</p>	<p>韓國發明振興協會獎  金獎</p>

**Press Release**  
 新聞稿

<p>發性脊柱側彎患者的智能夜間支架。支架結合臨床研究、材料科學及可穿戴技術，可自動調節和矯正力度與位置，達致最佳的脊柱矯正效果。支架選用吸濕透氣布料，並設氣囊支撐帶，增加牽引力，確保舒適感，達致理想矯正效率。內置的感應器可實時監控身體與支架間的壓力及睡姿，從而對穿戴者的動作進行動態調整，提升矯正成效。此發明提供個性化治療方案，穿戴舒適的支架可降低患者因長時間穿戴引起的皮膚問題，有望顯著提升脊柱側彎青少年的生活質素。項目正進行臨床試驗，以進一步完善設計。</p>	<p>大深圳醫院院長</p>	
<p><b>三維打印三週期極小曲面 (TPMS) 骨支架</b></p>  <p>團隊使用 <math>\beta</math>-磷酸三鈣 (<math>\beta</math>-TCP) 三維打印出具有類松質骨拓撲結構的三週期極小曲面 (TPMS) 骨支架。TPMS 支架具高孔隙率和互連性，可減少應力集中，增高機械強度；還能支持人類間充質幹細胞 (hMSCs) 的黏附和增殖，通過啟動焦點黏附激酶 (FAK) 和絲裂原活化蛋白激酶 (MAPK) 通路，誘導細胞骨架重構，增強幹細胞成骨分化和促進血管生成旁分泌，實現「成骨-血管生成耦合」。體內評估亦證明了 TPMS 支架能促進新骨形成和新生血管生成；提供純物理管道，在不引入外源因子的情況下調控成骨細胞和血管生成細胞，在骨再生方面顯示出可量化的顯著改善。這些特點為 TPMS 支架提供了良好條件，有望成為簡單、安全、高效和個人化骨移植物料，具巨大臨床潛力。</p>	<p><b>趙昕教授</b> 理大應用生物及化學科技學系教授、理大學者領導初創「瑞新生物科技有限公司」創始人</p>	<p>克羅埃西亞發明者聯盟獎 銀獎</p>
<p><b>厚玻璃碳製備及熱處理屬性調整方案</b></p>	<p><b>楊熠先生</b> 理大機械及工程學系博士</p>	<p>金獎</p>

Press Release  
新聞稿

 <p>玻璃碳是一種擁有極佳物理化學性質的非石墨化碳材料，可用於多種領域，如玻璃模具和半導體行業。缺點是尺寸有限制、製備成本高昂，高硬度令其難以直接加工等。為解決這些問題，團隊研發了一種能以低成本生產較大尺寸、形狀可控的玻璃碳產品，並利用熱處理來調整其物理性質，能微調玻璃碳的組成來適應不同應用場景，延長產品的使用壽命。</p>	<p>生、理大初創「碳索科技有限公司」創始人</p>	
<p><b>邊緣人工智能設備及機械人於人工智能物聯網的應用</b></p>  <p>邊緣人工智能能將邊緣計算和人工智能結合，應用於物聯網設備和機械人的實時數據處理及智能決策。團隊開發的邊緣人工智能平台具備各種資源感知調度演算法，能支援更快速、協同的人工智能模型訓練和推理。其採用的邊緣原生任務調度系統可管理大規模、不同地理分布和異構的邊緣資源，更設簡易程式來設計應用程序編程接口（API），以簡化邊緣原生人工智能應用的開發程序。團隊更成功將邊緣人工智能應用於開發實時檢測管道缺陷的機械人。其獨特的可變形設計和自主控制演算法令機械人能在地下或水下管道等惡劣環境運作，穿越各種管道結構執行任務。</p>	<p><b>曹建農教授</b> 理大研究生院院長、潘樂陶慈善基金數據科學教授、分布式及移動計算講座教授、人工智能物聯網研究院院長、大數據分析中心實驗室副主任</p>	<p>金獎</p>
<p><b>漁芯：即時檢測微生物和污染物的芯片實驗室</b></p>	<p><b>蔡松霖博士</b> 理大應用生物及化學科技學系助理教授、理大學者領導初創「漁芯有限公</p>	<p>金獎</p>

Press Release  
新聞稿



「漁芯」是一種掌上大小的晶片實驗室解決方案，可以檢測微生物病原體和環境污染物。原理是將樣本注入晶片實驗室，如果存在污染物，晶片實驗室內置的色度化學感測劑會改變顏色。「漁芯」能在診斷實驗室條件有限的水產養殖場和畜牧場，對潛在的微生物爆發風險進行快速、經濟高效的現場監測。通過及早檢測污染物，能夠防止微生物病原爆發或污染擴散，降低牲畜死亡率，避免嚴重的經濟損失，確保食品安全。項目支援聯合國可持續發展目標，包括「水下生物」與「清潔飲水和衛生設施」。

司」聯合創始人

**劉揚博士**

理大應用生物及化學科技  
學系創新應用博士後研究  
員、理大學者領導初創  
「漁芯有限公司」聯合創  
始人

**邱美變博士**

香港城市大學生物醫學工  
程學系助理教授