

Press Release
新聞稿

附件

理大於第四十九屆日內瓦國際發明展得獎項目

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>GOOD Vision/Wellsees：新 型便攜式角膜地形圖儀 散光影響着全球一半以上人口，新冠疫情期間，不正常的視覺習慣加劇散光問題，導致視力模糊、眼睛疲勞、頭痛，甚至引發視力缺損，早期發現和積極治療可減輕有關影響。團隊研發的可攜式角膜地形圖儀結構精密、功能強大，可用於散光的早期檢測。它結合了高解析度 CCD 相機、32 個普拉西多 (Placido) 環，以及人工智能算法，可精確測量角膜屈光度，使醫療服務提供者能夠快速根據角膜情況，及時制定應對方案。此設備便於攜帶，可隨時隨地進行眼科檢查，及早發現角膜異常。其先進的人工智能系統可確保精準的測量，克服傳統方法的不穩定性。團隊的技術更簡化了診斷程序，與散光管理結合，是推動視力保健的可行商業解決方案。</p>	<p>紀家樹教授 理大眼科視光學院主任及教授、眼視覺研究中心副總監、理大學者領導初創「香港和光科技有限公司／深圳威爾視科技有限公司」聯合創始人</p>	   <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>沙特阿拉伯代表團 特別大獎 金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>RailSwinX：透過尖端人工智慧技術增強鐵軌缺陷偵測 人工智慧增強鐵路安全：Swin-Transformer 模型可精確分類軌道缺陷，分析真實/誤報影像，從而確保準確性和可靠性，開創主動維護的新時代。</p>	<p>林健文教授 產品可靠性暨系統安全研發中心 (CAiRS) 行政總裁及總監</p>	 <p>圖片下載： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>國際發明家協會聯合會特別大獎 金獎</p>
<p>ProRuka — 通過無線聲肌圖控制的新型前臂義肢 ProRuka 是一款新型、可獨立控制手指機械的前臂義肢。義肢以三維打印度身配置在使用者的殘肢上。殘肢肌肉的活動訊號經無線穿戴式超聲裝置獲取。肌肉超聲成像技術（聲肌圖）配上人工智能，即時解讀手部活動機制的訊號並控制義肢。此人工智能模型能同時根據聲肌圖像內的肌肉活化模式，分辨出特定手勢和動作幅度。ProRuka 讓用家更有效以直覺控制前臂義肢，準確做出複雜手勢。義肢的機械設計基於人類手部尺寸及比例，輕巧且成本低。ProRuka 旨在以高舒適感、易於接受的義肢，助使用者重拾自信、獨立和應有的生活質素。</p>	<p>鄭永平教授 理大梁顯利生物醫學工程教授、生物醫學工程學系講座教授、智齡研究院院長、賽馬會智齡匯總監</p> <p>瓦赫、納托里 (Vaheh NAZARI) 先生 理大生物醫學工程學系研究助理</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>評審團嘉許金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>AR 智能助視器 (ObstAR)</p> <p>視障人士可能會經歷不同的視力損失，這可能是由於神經系統或眼部疾病，甚至是自然的衰老過程所導致。視障人士需要創新的解決方案，讓他們能夠在各種環境中自由、安全地獨立行動。「AR 智能助視器」是一種基於增強現實技術的導航設備，旨在減少他們對傳統輔助技術（如拐杖）以及他人協助的依賴。這項目在香港第三屆亞洲創新發明展中榮獲金獎。</p>	<p>眼視覺研究中心 (CEVR) (理大及加拿大滑鐵盧大學在 Health@InnoHK 創新平台成立)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>評審團嘉許金獎</p>
<p>結構光學技術檢測黃斑病變 (SLOPE)</p> <p>SLOPE 是針對早期黃斑病變 (AMD) 診斷的一項科研究突破，能夠在傳統設備如眼底攝影或光學相干斷層掃描能夠檢測到結構性改變之前，偵測早期的黃斑病變。利用量子化的自旋軌道光束，SLOPE 產生一種獨特的偏光旋轉圖案，健康的眼睛可以清晰地看到圖像，而患有 AMD 的眼睛則對圖像有不同的感知。這款新裝置可以在健康篩查中心或醫療診所用作早期黃斑病檢測，降低了視力損失的風險。通過與公共和私營部門的合作，SLOPE 可以廣泛應用在眼睛及視覺篩查，有望減低黃斑病變的出現率。</p>	<p>眼視覺研究中心 (CEVR) (理大及加拿大滑鐵盧大學在 Health@InnoHK 創新平台成立)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>評審團嘉許金獎</p>

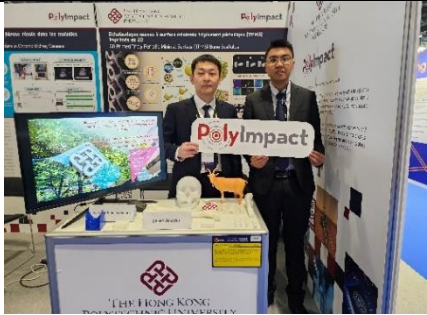

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> 符合人體工學的人工智能頭戴式產品定制系統 適合且舒適的頭戴式產品對個人安全和整體體驗至關重要。例如，不合適的眼鏡可能會造成不適、影響視力並對眼睛造成壓力。頭盔在體育活動中起著關鍵的保護作用，降低頭部受傷的風險。這對於頭部仍在發育中、大小和形狀各異的兒童尤其重要。為了應對這些問題，AiDLab發明了「符合人體工學的人工智能頭戴式產品定制系統」。該系統確保頭戴物品能夠量身定制，提供合適的貼合度和舒適感。這一系統在提供符合個人需求的頭戴物品方面具有重要意義。 </p>	<p> 張燕博士 理大設計學院副教授 人工智能設計研究所 (AiDLab) (由理大與英國皇家藝術學院合作成立) </p>	 <p> 圖片下載： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p> 評審團嘉許金獎 </p>
<p> 人工智能光纖布 人工智能和針織技術的結合將傳統的被動紡織品轉變為可進行互動的物料。這是首個人工智能非接觸式手勢識別紡織系統，透過辨識手勢和身體動作改變紡織品的顏色。它具有兩個獨特的功能，分別為團隊建立的離線演算法系統，以及獲得專利的光纖針織紡織品 (POF)，光纖布對應指令作出即時反饋改變照明顏色，可以靈活地客制化以打造獨特的環境和產品。這個系統可應用於室內設計、產品設計和感官治療領域上。 </p>	<p> 陳芊瑞教授 人工智能設計研究所 (AiDLab) 助理總監、理大時裝及紡織學院教授 *AiDLab由理大與英國皇家藝術學院合作成立 </p>	 <p> 圖片下載： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p> 評審團嘉許金獎 </p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>漁芯：即時檢測微生物和污染物的芯片實驗室</p> <p>漁芯 (MicroFish) 是一種掌上大小的晶片實驗室解決方案，可以檢測環境中的微生物病原體和污染物。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的擴散，以降低牲畜死亡率，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」。</p>	<p>蔡松霖博士 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「漁芯有限公司」聯合創始人</p> <p>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</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> 三維打印三週期極小曲面 (TPMS) 骨支架 團隊使用 β-磷酸三鈣 (β-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，提高機械強度。TPMS 支架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，並提供純物理管道，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，有望成為一種簡單、安全、高效和個人化骨移植資料，具巨大臨床潛力。 </p>	<p> 趙昕博士 理大應用生物及化學科技學系副教授、理大學者領導初創「瑞新生物科技有限公司」創始人 </p>	<p>   </p> <p> 下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p> 金獎 </p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>癌症突破性新療法：靶向自噬的多肽模擬物</p> <p>自噬在癌症形成和發展中扮演重要角色。團隊自主研發的靶向自噬過程的化學修飾分子「多肽模擬物」，可顯著抑制癌細胞增殖。經驗證，多肽模擬物在多種癌症動物模型中顯示出良好的抗腫瘤療效，尤其是對現時治療方法有限的癌症，包括三陰性乳癌、胰腺癌等有顯著的抑癌效果。此外，多肽模擬物具有碳氫側鏈形成的 α-螺旋結構，使其在體內具一定穩定性，不易被降解。同時，多肽模擬物靶標明確，通過與自噬關鍵調控蛋白 Beclin1 的高親和力結合，可上調自噬，促進「內體-溶酶體」降解途徑，調控與腫瘤發生和發展相關的多個信號通路。多肽模擬物具高選擇性，在動物模型中顯示出良好的安全性，有潛力成為治療惡性癌症的有效方法。</p>	<p>趙燕湘教授</p> <p>理大應用生物及化學科技學系副系主任、系教學委員會主席兼教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>基於表面重構技術的柔性鈣鈦礦太陽能模組</p> <p>本發明是一種基於表面重構技術的柔性鈣鈦礦太陽能模組，具柔性設計，能適應不同的表面和形狀。表面重構技術增強了鈣鈦礦材料的穩定性和性能，提高了耐用性和效率。本發明的優點是功率轉換效率高，可與傳統太陽能電池媲美；結構輕薄，便於安裝；可廣泛應用於各行各業；模塊輕巧靈活，可置於衣物、背囊、車輛和建築物的曲面上。另外，此發明採用更多可再生能源，製造成本效益高，對環境具正面影響。鈣鈦礦太陽能模組的靈活和高效將推進世界向可再生能源發展，同時降低製造成本，使太陽能獲取更為容易。</p>	<p>嚴鋒教授 理大智能可穿戴系統研究院副院長、應用物理學系有機電子學講座教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>太陽能光伏真空保溫防火牆體</p> <p>近年來，建築外牆的火災突發事件急劇增加。罪魁禍首是可燃的外牆保溫材料，極容易被各種火源點燃，高層建築的煙囪效應亦令火源迅速蔓延。此類事故曾於倫敦、上海、天津等大城市發生，造成財產損失和人員傷亡。團隊研發的新型太陽能光伏真空保溫防火（FSVG）牆體可以解決這一難題。FSVG 是一種不可燃的高隔熱材料，集優越的隔熱、隔音和發電功能於一體，有助打造低碳建築。在香港，FSVG 牆體可取代傳統玻璃幕牆，同時利用太陽能發電，每年可減少建築物的冷負荷 57%，亦可每年發電 170 kWh/m²。此發明特別適用於上海、北京等冬季寒冷、需要外牆保溫的地區，可以節約大量能源，且消除火災隱患。</p>	<p>楊洪興教授 理大建築環境及能源工程學系教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>智雲行健步儀 智雲行健步儀，又稱「移動式踝足外神經肌骨系統」，是首款集外骨骼、柔性氣動肌肉、神經肌肉電刺激和觸覺感知反饋技術優勢於一體、由小型充電電池供電的輕便可穿戴式系統。此發明能有效改善中風後常見的足下垂和足內翻問題，即使非專業人員亦可輕鬆使用系統進行遠程自助康復。智雲行健步儀通過物聯網（IoT），連接專業人員和不同地點的多名中風後復康用戶，以實現高效的復康管理，鼓勵用戶持續訓練，提高復康效率和效果，減輕專業人員的負擔，為更多有需要的患者提供優質的護理。</p>	<p>胡曉翎博士 理大生物醫學工程學系副教授、理大學者領導初創「澤康科技（香港有限公司）」創始人</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>FRP-ECC-HSC 組合柱</p> <p>FRP-ECC-HSC 組合柱是一種新型結構柱，由三層組成：外層是玻璃纖維纏繞 (FRP) 管，中間層是工程水泥基複合材料 (ECC) 環，而內層是高強混凝土 (HSC) 芯。由於高強度混凝土脆性大，受壓時易產生局部集中裂紋，導致傳統 FRP 約束高強混凝土提前失效。這種組合柱運用了具優異抗拉和抗裂效能的 ECC 環，能將高強混凝土芯的環向應力和應變重新分配到 FRP 管上。與傳統 FRP 約束高強混凝土柱相比，這種組合柱的橫向約束更均勻，FRP 約束效率更高，變形能力更強，在海洋環境和沿海地區的基礎設施建設中具巨大應用潛力。</p>	<p>陳德明教授 理大土木及環境工程學系教授</p> <p>李帥博士 理大土木及環境工程學系博士後研究員</p> <p>楊立偉教授 理大副校長 (學生及環球事務)、土木及環境工程學系鋼結構講座教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>高集成度多功能電動汽車車載充電器</p> <p>電動汽車通常採用傳導式（插拔式）充電管道，而無線充電亦愈來愈受青睞，具多種優點。未來的電動汽車有望同時配備這兩種充電模式。現時，將兩種充電器集成的解決方案寥寥無幾，且普遍存在器件數量多、傳導式充電器效率低或兩種充電模式無法同時工作等缺點。這種新型高集成、多功能車載充電器（IOBC）能解決這些難題，在緊湊設計中同時提供傳導和無線充電兩種模式。通過無線充電器與傳導充電器共享接收線圈，IOBC毋需額外器件，就能獨立控制兩個充電器。因此，它可以最少器件、最小體積和最低成本，實現高效的同步功率傳輸。</p>	<p>黃志成博士 理大電機及電子工程學系博士後研究員</p> <p>盧家航博士 理大工程學院助理院長（外部事務）、電機及電子工程學系副教授</p> <p>劉俊威博士 理大電機及電子工程學系助理教授（研究）</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>


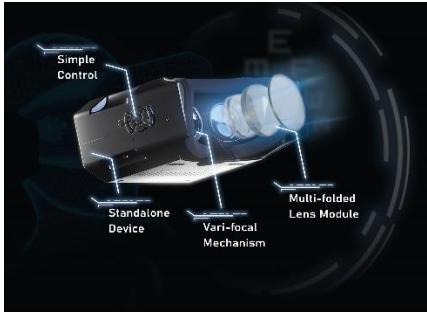
Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> 用於精確檢測和治療腫瘤的虛擬磁力共振成像對比增強系統 無造影劑虛擬增強核磁共振成像系統，毋需造影劑即可提供高解析度成像，大大提升腫瘤治療的精準性。採用先進演算法和創新成像科技，此發明實現了精準的腫瘤視覺化，有助準確地規劃和監測治療，保障患者安全、提高成本效益和增強治療準確性。 </p> <p> 由於毋需使用造影劑，此發明大大降低了潛在風險，保障患者的福祉，更降低了整體成像成本，為醫療機構提供了經濟實惠的解決方案。此外，提高腫瘤視覺化的準確性還有助於改善治療效果和患者的護理品質。此發明將為非入侵性、安全和高精度腫瘤成像樹立新標準，以提供更精確、更針對性的治療策略，進一步促進精準醫學領域的發展，改善患者的抗癌治療效果。 </p>	<p> 蔡璟教授 理大醫療及社會科學院副院長、理大初創「醫智影有限公司」技術顧問 </p>	<p>   </p> <p> 下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>金獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> Smart-CKD：慢性腎病腎臟纖維化超聲波評估新工具 Smart-CKD (S-CKD) 是一款創新的電腦輔助診斷工具，旨在提高慢性腎病 (CKD) 患者的臨床管理水平。S-CKD 採用機器學習演算法，結合主要臨床參數 (年齡、超聲測量的腎臟長徑和腎葉間動脈舒張末期流速)，有效區分輕度和中度至重度腎臟纖維化程度，從而為個體化治療干預提供寶貴見解。S-CKD 採用常規醫學影像和基本人口資料，是一種非入侵性、經濟實惠的工具。通過獲取常規的醫療記錄數據，S-CKD 能無縫結合現有診斷流程中，是一種實用和易用的工具。使用 S-CKD 可加強臨床管理，使醫療從業者能就治療方案和隨訪安排作出更好決策，改善患者預後，為腎臟疾病管理帶來改變。 </p>	<p> 陳子滿博士 理大醫療科技及資訊學系博士後研究員 應天祥教授 理大醫療科技及資訊學系副系主任兼教授 </p>	  <p> 下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>金獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>Vcare – VR 視力矯正訓練設備</p> <p>Vcare 提供針對近視、弱視和斜視問題的個人化視力矯正訓練。它將軟、硬件結合，提供逼真的虛擬實境（VR）遊戲和練習，讓用戶積極參與。相比傳統方法，這種無創解決方案將副作用和併發症降至最低。Vcare 的 VR 設備採用專利多變焦機制摺疊鏡片模塊，用戶體驗 VR 過程中，會自動調節眼部焦距，獲得最佳視覺清晰度，毋需針對不同距離進行手動調節或佩戴眼鏡。這種設計提高了靈活性和方便性，使用戶能在 VR 環境中自由瀏覽和互動，同時享受清晰的視覺體驗。為確保方案的有效性和安全性，團隊與眼科專家合作，為視力矯正訓練提供安全和便捷的替代方案。</p>	<p>鄧育明博士</p> <p>理大工程及系統工程學系高級講師、理大學者領導初創「雲眸科技有限公司」共同創始人</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>前膝（髌骨）自動活動裝置</p> <p>髌骨股骨疼痛症候群是一種常見的膝關節問題，會令髌骨（膝蓋骨）活動度降低。對髌骨進行徒手鬆動，可產生牽引力（骨分離）緩解疼痛並增強活動能力。前膝（髌骨）自動活動裝置利用負壓實現自動化過程，由氣密髌骨蓋、微型真空泵、控制電路、彈性懸掛設計和可充電電池等組件組成。此裝置可穿戴在膝蓋上，通過調節個人化負壓參數，將髌骨從股骨上牽引開。它有多種模式，可針對不同狀態進行不同時間間隔的負壓維持和釋放。患者使用此負壓裝置時仍可如常活動。</p>	<p>符少娥教授 理大康復治療科學系副系主任及 洪克協痛症管理教授、體育科技研究院副院長</p> <p>梁錦倫博士 理大康復治療科學系首席研究員</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>iActive：智能主動排汗運動服</p> <p>iActive 採用了人工「汗腺」和仿生根狀液體傳輸系統，從根本革新了運動服裝的設計理念，實現了更快、更可控的排汗過程。傳統運動服出汗後會變得沉重、黏膩和不透氣，iActive 則通過智能化主動汗液調控，確保乾爽舒適的體驗及卓越的運動表現。iActive 的排汗速率高達人體最大排汗速度的三倍，可保持皮膚微環境的良好透氣性與乾爽度，大大減輕運動後濕冷的不適感。用家可透過手機應用程式控制 iActive 的排汗，實現個人化的智能汗液管理，以獲得乾爽體驗。另外，iActive 在浸濕後重量能減輕 60%，黏附感下降 50%，為用家帶來全方位的舒適體驗。iActive 深受運動員、體育愛好者、建築工人、多汗症患者以及追求高性能的專業人士的歡迎，有助推動運動服裝技術創新和可持續發展。</p>	<p>壽大華博士 理大利民先進紡織科技青年學者、時裝及紡織學院助理教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>互動性人工智能時裝設計助理</p> <p>時裝設計師一般會從準備情緒板開展他們的創作過程，然而這通常需時幾週到幾個月的時間來修改及完善，以確定最新的設計系列。互動性人工智能時裝設計助理 (AiDA) 是一項市場首創的嶄新科技，透過不同的人工智能技術，讓時裝設計師根據其創意靈感，與人工智能相互合作，迅速創造多樣化的原創設計。透過時裝設計師與 AiDA 之間的合作關係，AiDA 可以快速提供多種設計可能性，例如每次 10 秒生成 8 套服裝設計，將整個時裝設計流程加快 70%。</p>	<p>黃偉強教授 人工智能設計研究所 (AiDLab) 總監、理大鄭翼雄時裝教授</p> <p>*AiDLab 由理大與英國皇家藝術學院合作成立</p>	 <p>圖片下載: https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>
<p>CablePrognosis：人工智慧驅動的預測健康指數系統和地下電纜剩餘使用壽命預測</p> <p>透過測量電纜的 $\tan\delta$ 訊號資料來預測地下電纜健康狀況的健康指標系統。使用人工智慧設計綜合健康指數並計算剩餘使用壽命 (RUL)。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心 (CAiRS)</p>	 <p>圖片下載： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>LithioGuardian：帶 FBG 傳感器的線上鋰離子電池健康監測系統</p> <p>一種使用光纖布拉格光柵 (FBG) 傳感器監測鋰離子電池健康狀況，能在電池故障前提供預警的系統和方法。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心 (CAIRS)</p>	 <p>圖片下載： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>金獎</p>
<p>智能消防機械人</p> <p>智能消防機械人利用多種人工智能科技進行自主行動，可在危險情況下為消防員提供重要的支持。與其他消防機械人一樣，此機械人配備感測器、通信系統和其他功能。不同之處是此機械人具高度智能化和自主性，操作方便。它能有效提高火災救援和滅火效率和效果，減少火災造成的人員傷亡和財產損失。團隊希望此發明能開創智能消防機械人的新時代，提高其在消防組織中的普及率。</p>	<p>黃鑫炎博士 理大建築環境及能源工程學系副教授、理大學者領導初創「連山動力科技有限公司」顧問</p> <p>王蒙先生 理大建築環境及能源工程學系研究助理、理大學者領導初創「連山動力科技有限公司」創始人</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>氫動力電動車 繼成功開發全球首輛氫動力電動車後，理大將其進一步拓展至輕型車和小型客貨車用氫驅動燃料電池電動車增程器，以推動實踐潔淨能源的目標。現時，基於鋰離子電池的儲能技術面臨充電時間長、可用充電站有限和環境問題等挑戰。與鋰離子電池所需的氫燃料電池相比，團隊研發的尖端氫驅動燃料電池科技更便宜和安全，也更方便用戶使用。</p> <p>由於氫氣極易爆炸且須在高壓下儲存，氫氣比氫氣更容易處理。氫氣的基礎處理設施（如儲存、加氣站和運輸等）也更簡單、安全和具成本效益。此革命性項目為氫動力經濟帶來新可能性，解決了氫動力經濟的局限。這種清潔的零碳能源解決方案在備用電源系統、鄉村電氣化、區域微電網項目，以及汽車行業等領域具廣泛應用潛力。</p>	<p>鄭家偉教授 理大電機及電子工程學系教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>維他命 D 補充製劑的發明及應用</p> <p>維他命 D 補充製劑含有兩種活性成分：骨化二醇和齊墩果酸。天然產物齊墩果酸在低濃度下，通過增加骨髓幹細胞和成骨細胞內 CYP27B1（一種活性維他命 D3 合成酶）的活性，能增加活性維他命 D3 (1,25(OH)2D3) 的合成，促進成骨分化過程。此發明採用低濃度齊墩果酸和 25 (OH) D3 的油性混合配方，比單獨使用其中一種成分能更有效促進成骨細胞分化。油性混合製劑還提高了齊墩果酸的生物利用率，大大減少所需用量，減輕了高劑量口服天然產品對人體組織和細胞的毒性作用。這種維他命 D 補充製劑可用於預防和治療因維他命 D 缺乏引起的骨骼疾病。</p>	<p>黃文秀教授 理大中醫藥創新研究中心主任、 食品科學及營養學系教授</p>	<p>圖片</p>  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>促進幹細胞-視網膜神經元生成的精準基因編輯</p> <p>此發明提供了一個整合平台，提升誘導多能幹細胞（iPSCs）分化為視網膜神經節細胞（RGCs）的效率。它結合了基於合成 RNA 的 CRISPR 基因編輯、單細胞 RNA 測序分析，以及人工智能輔助生物資訊學技術，能應用於確認基因組完整性。團隊的綜合方法克服了現有方法的局限，提供一種更安全、精確和高效的途徑來提高 iPSCs 分化為 RGCs 的效率。基於合成 RNA 的 CRISPR 編輯確保了基因編輯的精確性和安全性，而單細胞 RNA 測序則提供了分化細胞的動態基因表達譜。團隊的生物資訊分析流程搭建工具「CNVPipe-AI」通過檢測拷貝數變異來確認編輯細胞基因組的完整性。此發明在再生醫學和精準疾病建模方面具廣泛應用，有助促進幹細胞治療和精準醫學技術發展。</p>	<p>黃千凌博士 理大醫療科技及資訊學系副教授、眼視覺研究中心項目負責人</p> <p>葉社平教授 理大醫療科技及資訊學系系主任及講座教授、眼視覺研究中心項目負責人</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>銀獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> 智能 3D+AI 工業物聯網 (IIoT) 精確測量傳感器 智能 3D+AI 工業物聯網 (IIoT) 精確測量傳感器是採用 3D+AI 專利技術，通過非接觸式單鏡頭自動立體科技，單次拍攝即可實現超精確三維測量，並具備高幀率和高動態範圍 (HDR) 成像效能。此外，傳感器利用人工智能深度學習科技來識別、定位和追蹤工業環境中的目標。它更可建立一個智慧視覺生態系統，提供全面的尺寸、狀態和視覺特徵資訊。團隊為客戶訂製的微觀測量和宏觀測量產品已於中國內地龍頭汽車企業獲廣泛應用和積極反饋。有關產品應用將加速國內外工業流程，推動工業 4.0 的進一步發展。 </p>	<p> 黎達博士 理大初創「益維科技(香港)有限公司」創始人 </p>	<p>   </p> <p> 下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>銀獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>用於防偽顯微影像和資訊儲存的新型納米壓印技術</p> <p>此新穎納米壓印技術可在各種高增值產品上加工出微影像，用於防偽及資訊儲存。通過對微影像中的每個圖元點進行數位元編碼，可將大量資訊儲存於微影像中。此技術還能在微影像中加密隱藏防偽密碼。在不知道密碼的情況下，無法偽造微影像，因此與傳統影像防偽技術相比，此技術具更高的防偽強度。這項技術發明結合了精密運動控制技術和壓電驅動技術，可實現微納結構的高精度加工，能夠在各種材料上加工不同的微影像和二維碼等，並具廣泛應用價值，有望顛覆現有影像防偽技術，應用於高增值產品的防偽及信息儲存。</p>	<p>杜雪教授 理大工業與系統工程學系超精密加工技術國家重點實驗室教授</p> <p>孫占文博士 理大工業與系統工程學系超精密加工技術國家重點實驗室博士後研究員</p> <p>葉惠思博士 理大工業與系統工程學系超精密加工技術國家重點實驗室研究助理教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> 為自閉症患者設計、配備自適應噪音過濾器的智能耳機 這款創新智能耳機旨在為患有自閉症譜系障礙 (ASD) 用戶創建個人化的自適應噪音過濾器。噪音篩檢程式可基於用戶獨特的聽覺感知反應，在不干擾正常日常聲音 (如說話聲) 的情況下減少刺激性噪音，令用戶感知到的聲音更舒適，有助減輕無法忍受聲音刺激而引發的不良行為。這款智能耳機可與流動應用程式連接，快速評估用戶的聽覺感知反應，為其制定獨特的噪音篩檢程式。此發明是一項重大技術進步，可改善自閉症譜系障礙患者的生活，使他們的日常體驗更易於管理和愉悅。它還能加強自閉症譜系障礙患者的溝通、學習和社交生活，提高用戶及其家人的生活品質。 </p>	<p> 蔡逸思博士 理大機械工程學系副教授 </p>	<div data-bbox="908 389 1203 775" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="837 808 1273 1133" data-label="Image"> </div> <p> 下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>銀獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>ZC-01™ 全自動商用衛生間清潔機械人</p> <p>ZC-01™是一款商用衛生間清潔機械人，可手動或自動操作。它採用非視覺光達和紅外線感測器進行自適應巡航，能以非接觸方式清潔馬桶和小便池，並具烘乾和紫外線殺菌功能，清潔前亦會感應位置和打開馬桶蓋。此機械人能降低商業清潔的成本，並記錄能源和化學品的消耗，讓清潔行業更環保。同時，ZC-01™可減少商業衛生間清潔工作的厭惡感。其目標市場是香港的商業樓宇、政府大樓、大型公共廁所、機場、亞洲國際博覽館等需要大量清潔的場所，以及中國內地大型高速公路休息區。</p>	<p>李子聰先生 理大初創「智乾淨科技有限公司」創始人</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>
<p>人工智能紡織物料檢測系統</p> <p>在全球紡織服裝行業，布料檢測主要依靠人手目測，準確度難以保證，並存有不穩定性且效率低。WiseEye 是一個基於人工智能的獨立檢測系統，可對常見的梭織布料、針織布料、無紡布等紡織品進行高效的自動檢測、分類和標註疵點。它緩解了高技能品質檢驗人員短缺的問題，並大大減少了下游浪費問題。</p>	<p>黃偉強教授 人工智能設計研究所 (AiDLab) 總監、理大鄭翼雄時裝教授</p> <p>*AiDLab 由理大與英國皇家藝術學院合作成立</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>SolderSense：使用熱成像分析的新型PCB焊點人工智慧故障預測系統 AI系統可預測PCB焊點故障並確定其原因，提供經濟的解決方案來檢測製造過程中的早期焊點缺陷並提高可靠性。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心 (CAiRS)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>
<p>WireInspect：使用深度學習模型的電梯鋼絲繩異常檢測系統 此發明利用數據驅動深度學習模型，有效率且準確地偵測電梯鋼纜的異常，並可識別早期缺陷，提高安全及可靠性。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心 (CAiRS)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>
<p>RoboGuide：機器人Temi的智慧防撞預測和危險物體偵測 增強移動機器人追蹤移動物體以避免碰撞，並在特定應用使用中偵測危險物體。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心 (CAiRS)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>ClearLens：用於視訊監控的尖端攝影機篡改和異常檢測系統</p> <p>人工智慧方法可即時自動偵測智慧監控攝影機系統中的四種影像模糊異常類型，覆蓋正常輸出的噴漆、散焦、污垢和模糊影像。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中 (CAIRS)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銀獎</p>
<p>厚玻璃碳製備及熱處理物理性質調整方案</p> <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。然而，這種材料的使用存在許多挑戰，如尺寸限制、製備成本高昂、高硬度難以直接加工等。為解決這些問題，團隊研發了一種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方法，能夠微調玻璃碳的組成，以適應不同的應用場景，延長產品的使用壽命。</p>	<p>楊熠先生 理大機械及工程學系博士生、理大初創「碳索科技有限公司」創始人</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銅獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>頭戴式經皮神經電刺激 (TENS) 裝置改善認知障礙症患者的認知功能</p> <p>TENS 裝置是一種頭戴式設備，可經皮膚持續輸出超低頻電流，刺激頭部的特定穴位，能有效延緩輕度認知障礙症患者的認知能力衰退。目前的治療方法只能暫時緩解症狀，但無法停止認知障礙症的惡化，且往往伴隨許多副作用。TENS 裝置將經皮神經電刺激與中醫療法結合，創造新穎且已獲得專利的頭戴式設備，專門用於改善認知能力。團隊通過開創性手法，針對頭部不同穴位施以非入侵性的輕微電刺激。通過最佳定位的接觸墊，患者只需接受簡單培訓，即可在家輕鬆使用 TENS 裝置，毋需專業針灸師協助，大幅提升治療的依從性。</p>	<p>司徒世宏博士 理大中醫藥創新研究中心副主任、食品科學及營養學系助理教授</p> <p>盧俊立教授 理大應用生物及化學科技學系名譽教授</p>	  <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銅獎</p>
<p>應用手勢識別控制的 AR 智能頭戴式耳機</p> <p>「AR 智能頭戴式耳機」透過擴增實境和手勢控制，改變使用者的體驗。其獨特的模組化設計與高品質耳機無縫結合，為工業和娛樂用途的耳機增添價值。手勢識別系統就算在嘈吵的環境中亦能夠有效控制，並支援用戶於第一人稱視角下對各種應用程式進行被動二維碼掃描。其突出的技術特點包括手勢控制模組、模組化產品設計和被動式二維碼掃描。</p>	<p>李嘉敏博士 理大工業及系統工程學系副教授</p> <p>人工智能設計研究所 (AiDLab) (由理大與英國皇家藝術學院合作成立)</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銅獎</p>

Press Release
新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p>VehicleGuardian：人工智慧增強型車輛引擎冷卻系統線上健康監測和剩餘使用壽命預測</p> <p>使用人工智慧檢測車輛引擎冷卻系統異常的開創性方法，預測剩餘使用壽命（RUL）並在引擎冷卻系統故障之前提供預警訊號。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心（CAiRS）</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銅獎</p>
<p>MotorGuard：利用基於規則的專家推理系統進行自動電機健康監測和故障診斷</p> <p>此發明利用專家推理方法和規則，自動診斷馬達異常，並使用人工智能預測馬達剩餘使用壽命。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心（CAiRS）</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銅獎</p>
<p>ManufacturoVision：用於混合材料產品組件缺陷的實時檢測和分類系統</p> <p>此系統採用深度學習及環境融合的數據增強訓練，可即時、快速、準確地檢測和分類混合材料產品組件的各種缺陷。</p>	<p>產品可靠性暨系統安全研發中心（CAiRS）</p>	 <p>下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9</p>	<p>銅獎</p>

Press Release
 新聞稿

得獎項目	發明者	圖片	獎項
<p> RailScan：AI 軌道異常偵測與剩餘使用壽命建模 火車軌道異常檢測系統在深度學習模型（ResNet/VAE）上，應用火車軌道振動數據來學習異常訊號，並估計剩餘使用壽命。 </p>	<p> 產品可靠性暨系統安全研發中心（CAIRS） </p>	 <p> 下載圖片： https://polyu.me/4aHuGy9 </p>	<p>銅獎</p>