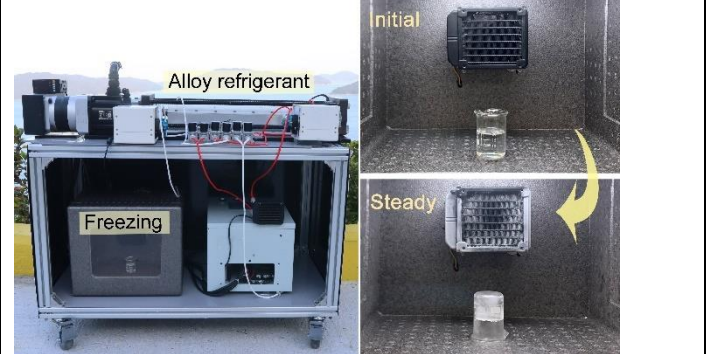
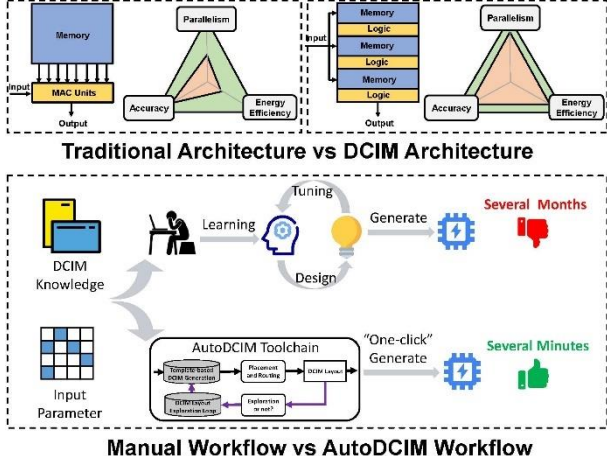


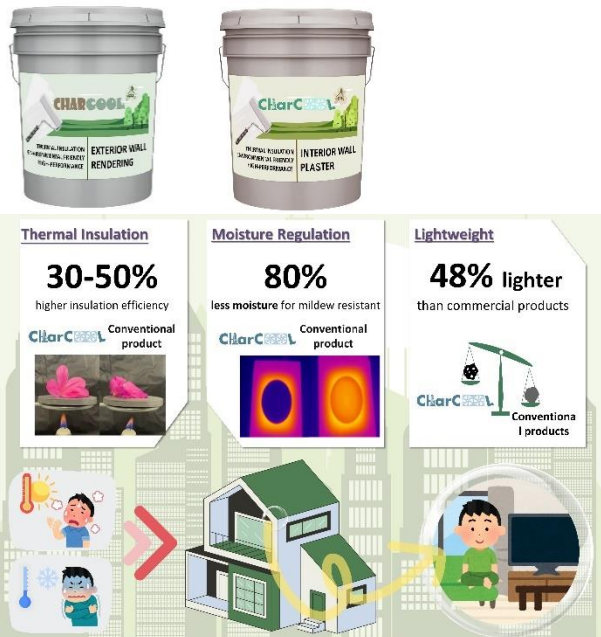
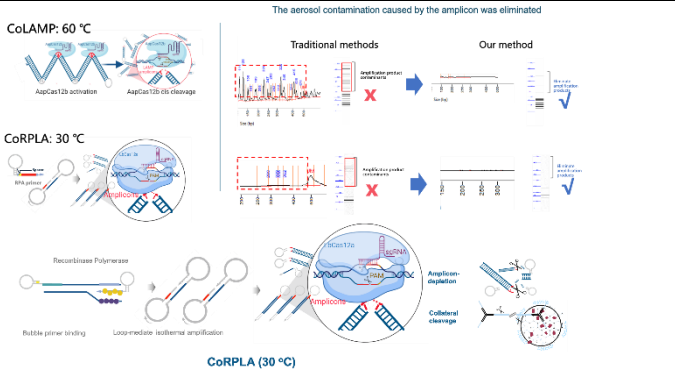
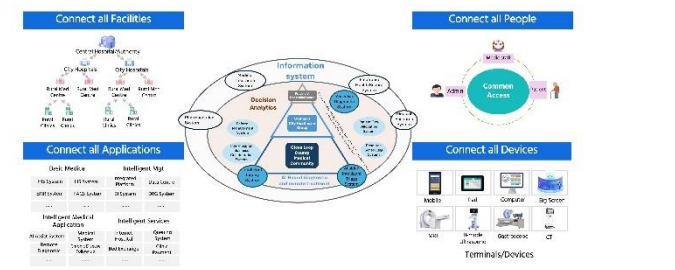



發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
特別大獎			
零溫室氣體彈卡製冰機	<p>使用可回收且無溫室氣體排放的形狀記憶合金，建造出攝氏零下溫度的固態彈卡製冰機，藉以取代基於蒸氣壓縮的商用雪櫃。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 無氫氟碳化物 HFC/CHFC 溫室氣體製冷劑的綠色冷凍裝置。 • 溫度低至-12 °C (261 K)。 • 如果在全球採用此技術以取代基於蒸氣壓縮的商用雪櫃，則每年可減少約 650 萬噸二氧化碳的排放。 	

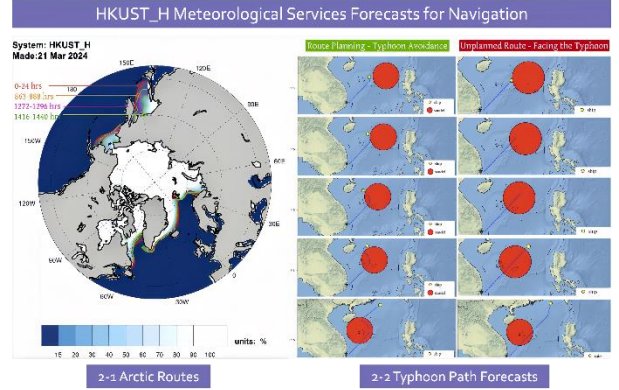
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>LLMLight：大規模語言模型 (LLM) 驅動的智能交通燈自主控制系統</p>	<p>LLMLight 是一個應用大規模語言模型 (LLM) 的智能交通燈控制系統，透過 LLM 進行類人決策，並結合即時交通數據與知識驅動的指引資訊，以優化城市交通流。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 專為交通管理優化的 LLM：LLMLight 針對交通模式及相關領域知識進行優化調整，能夠提供具交通環境感知能力及可解釋的交通燈控制策略。 • 多智能體協同調控：LLMLight 透過多個 LLM 智能體的協同運作，實現跨路口同步管理，有效紓緩交通擠塞並提升道路通行效率。 • 靈活兼容的系統整合：LLMLight 可無縫對接現有交通基建，適用於不同城市環境，並支援快速部署與應用。 	 <p>The diagram illustrates the LLMLight system architecture. It features a central 3D model of a traffic intersection with four callout boxes:</p> <ul style="list-style-type: none"> LLM Policy Training: <ul style="list-style-type: none"> High quality data pre-training Reinforcement learning with feedback Customized fine-tuning Traffic Control: <ul style="list-style-type: none"> Dynamic light activation Light duration optimization Green wave LLM Reasoning: <ul style="list-style-type: none"> Chain-of-thought reasoning Optimization with environment feedback Multi-agent cooperation Traffic Sensing: <ul style="list-style-type: none"> Traffic congestion level Queuing vehicles Traffic speed Intersection waiting time <p>Below the diagram is a promotional graphic for LLMLight, titled "The Next-Generation Traffic Control System Powered by Large Language Models". It features five key features:</p> <ul style="list-style-type: none"> Flexible to diverse traffic situations Interpretable city-wide decision-making Specialized LLM for traffic management Multi-agent cooperative optimization Plug-and-play system integration



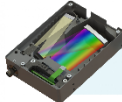
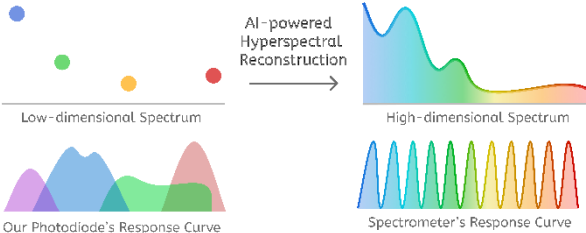
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>評審團嘉許金獎</p>			
<p>支援數碼記憶體運算 (DCIM) 的便攜式基因體分析原型</p>	<p>數碼記憶體運算 (DCIM) 將記憶體和運算邏輯合二為一，以卓越效能革新了 AI 晶片。AutoDCIM 是首款用於 DCIM 設計的電子設計自動化 (EDA) 工具，旨在透過便攜式基因體分析原型演示基於 DCIM 的解決方案。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AutoDCIM，專為特定應用程式設計的首款自動化 DCIM 晶片產生工具。 • 首個基於 Transformer 模型的 DNA 共識序列尋找軟件架構。 • 首個基於 DCIM 的 DNA 共識序列原型，其吞吐量速度和節能效果比 NVIDIA Jetson 分別提升了 5.61 倍和 301.6 倍。 	 <p>The image contains two diagrams. The top diagram, titled 'Traditional Architecture vs DCIM Architecture', compares a traditional architecture with 'Memory' and 'MAC Units' to a DCIM architecture where 'Memory' and 'Logic' are integrated. Both show 'Parallellism' and 'Energy Efficiency' metrics. The bottom diagram, titled 'Manual Workflow vs AutoDCIM Workflow', shows a manual process involving 'DCIM Knowledge', 'Learning', 'Design', and 'Generate' taking 'Several Months', versus an 'AutoDCIM Toolchain' that uses 'Input Parameter' and 'One-click' to 'Generate' results in 'Several Minutes'.</p>
<p>無機基質製備方法，目的是透過定量投加可溶性亞氯酸鈉以控制水體藻類生長</p>	<p>以一種突破性的方法，利用具有控釋效應的多功能殺藻殺菌輸送平台，來管理水中的微藻和病原體</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 利用多功能輸送平台達到長期效果。 • 透過消除有害微生物及藻類以提升水質。 • 不含重金屬與抗生素。 	 <p>The image shows a white plastic container of VCEMAX product floating in clear blue water. The container has a label with the VCEMAX logo and Chinese text: 'VCEMAX 全藻類殺菌劑', '淨重: 300g', and 'VCEMAX 全藻類殺菌劑'. The background is a blue gradient with water ripples.</p>

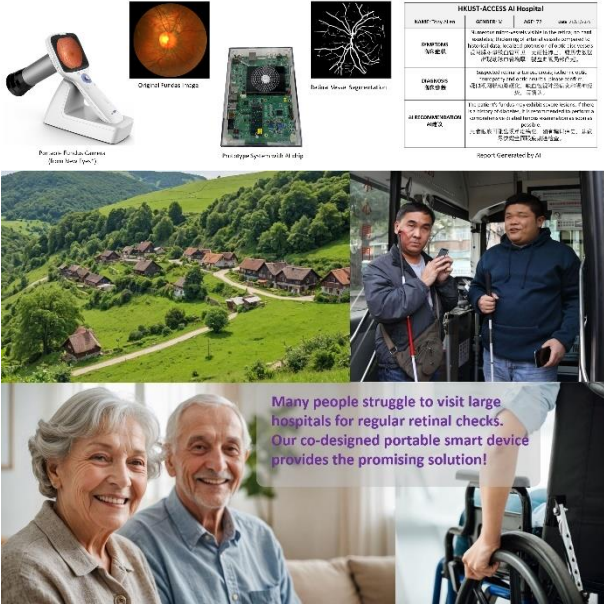
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
			
<p>Biotherm+：生物炭隔熱砂漿，打造舒適環保的生活</p>	<p>BioTherm+顛覆傳統建材的單一隔熱邏輯，通過設計生物炭 3D 梯度蜂窩結構，打造一種兼具碳封存與隔熱的新型砂漿，助力構建綠色建築，提供舒適、節能和可持續的居住環境。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • BioTherm+ 提升隔熱效果達 30-50%，既能減少熱能傳遞亦可維持穩定的室內溫度，從而降低能源消耗，並改善建築物的舒適度。 • BioTherm+ 透過減少供暖與製冷需求來降低能源成本，讓建築更加具有可持續性，且符合成本效益。 • BioTherm+ 利用生物炭技術減少建築物的碳足跡，同時推動環境友好型建築實踐。 	

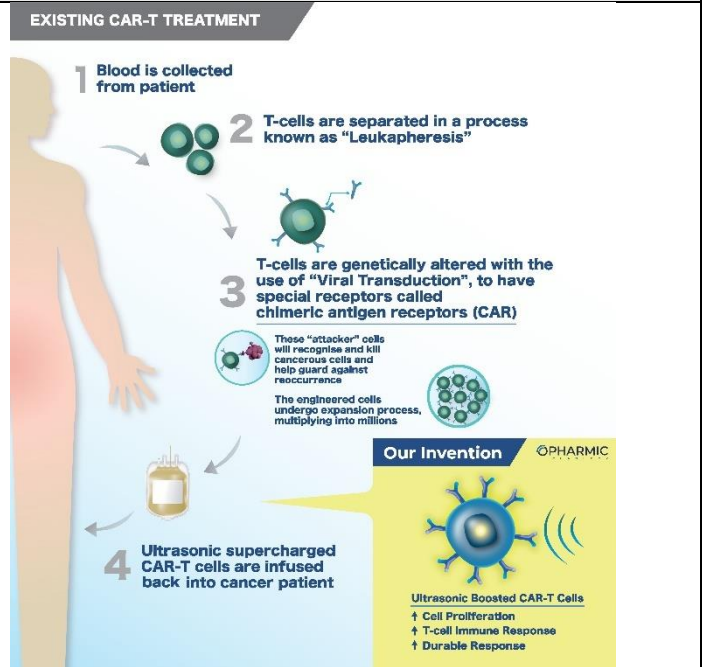
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>增幅子耗盡 CRISPR/Cas 調控等溫分子檢測法，旨在於皮膚溫度下進行無需設備、多層級的家居病毒感染檢測</p>	<p>突破 DNA 居家檢測的污染障礙。此專利是基於紙張的自行清潔精確病毒負載量檢測技術。居家操作僅需 2 分鐘，且無需電源供應。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 商業價值：皮膚溫度原型提供了低成本解決方案，供用家就日常傳染病進行可靠的居家分子自測。 技術創新：此專利消除了阻礙家用核酸檢測的增幅子氣溶膠污染（儘管實驗室檢測的準確度很高）。 技術說明：基於 CRISPR 的增幅子去除環介導等溫擴增技術，結合重組酶聚合酶，為非實驗室環境消除污染障礙。 	
<p>區域整合醫療運營系統 (RIHOS)</p>	<p>RIHOS 是個 AI 驅動的醫療解決方案，為醫院以至農村診所等不同場所推動醫療現代化，使患者能夠獲得公平的服務。解決數據碎片化和資源分配的挑戰，促進了醫療保健一體化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 醫療資訊科技：利用大數據、雲端運算等技術來加強醫療資訊化，進而提升數據管理能力。 決策支援工具：整合基於 AI 的決策分析（包括機器學習和優化），以解決資源分配挑戰。 協作醫療保健社群：利用 IOT 和 AI 技術構建全新的患者服務，將網上和離線結合，形成一個整合的生態系統。 	

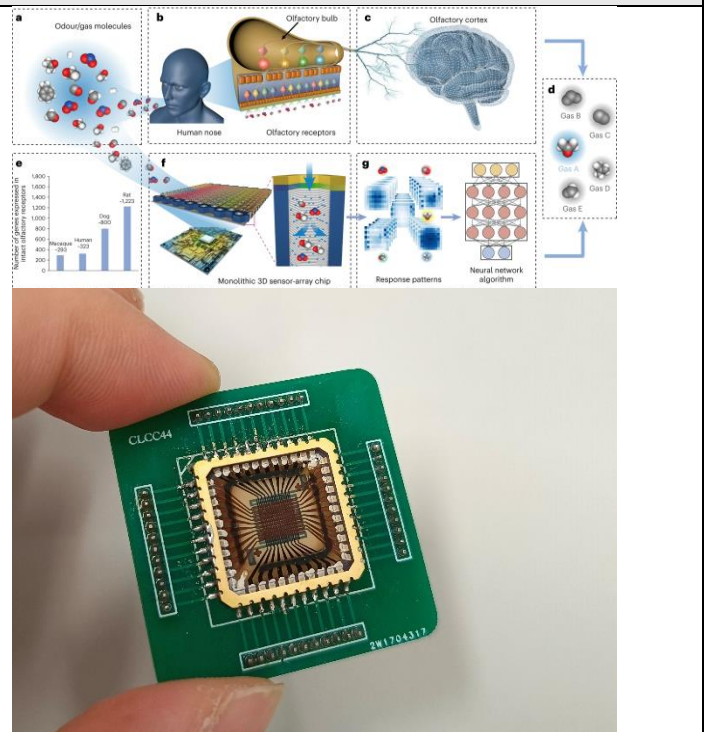
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片																											
<p>鐵路領航者——可快速配置路線動態預測客流智控系統，協助地鐵營運商、交通規劃師及通勤人士掌握實時資訊</p>	<p>鐵路領航者是一套近實時預測及模擬客流模式的系統，專為城市地鐵服務受阻場景而設。系統可即時調整配置以應對不同中斷情況，協助地鐵營運商在服務異常出現時高效調配管理資源。</p> <p>系統採用先進機器學習技術，透過分析港鐵過往服務受阻時段的匿名票務數據，精準預測乘客行為模式及客流變化。其核心技術將客流預測拆解為三大模組：乘客路線選擇、起訖站分流估算，以及微觀地鐵網絡模擬，為港鐵營運提供精準決策支援。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 透過機器學習技術分析港鐵過往服務受阻事件中的乘客行為模式，並採用匿名閘機進出時間數據，精準追蹤乘客改道路線。 將服務受阻期間乘客行為歸納為四類：完全離站、轉乘其他車站、在地鐵系統內改道、原地等候服務恢復。 動態預測新發生的地鐵服務受阻事件中的乘客路線選擇，並比對地鐵網絡外其他交通工具的歷史行程時間。 	 <table border="1" data-bbox="1458 233 2063 518"> <caption>Platform details</caption> <thead> <tr> <th colspan="2">Platform loading</th> <th colspan="2">Transfer count</th> </tr> <tr> <th>Line</th> <th>Platform</th> <th>Count</th> <th>% diff to baseline</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">TML</td> <td>DOWN</td> <td>142</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>UP</td> <td>143</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1458 582 2063 805"> <caption>Passenger Behavior during Disruption</caption> <thead> <tr> <th>Behavior</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reroute outside MTR</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Reroute partially outside MTR</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Wait until disruption ends</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>Stay inside MTR</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Reroute inside MTR</td> <td>32%</td> </tr> </tbody> </table>	Platform loading		Transfer count		Line	Platform	Count	% diff to baseline	TML	DOWN	142	0%	UP	143	0%	Behavior	Percentage	Reroute outside MTR	70%	Reroute partially outside MTR	23%	Wait until disruption ends	68%	Stay inside MTR	7%	Reroute inside MTR	32%
Platform loading		Transfer count																												
Line	Platform	Count	% diff to baseline																											
TML	DOWN	142	0%																											
	UP	143	0%																											
Behavior	Percentage																													
Reroute outside MTR	70%																													
Reroute partially outside MTR	23%																													
Wait until disruption ends	68%																													
Stay inside MTR	7%																													
Reroute inside MTR	32%																													

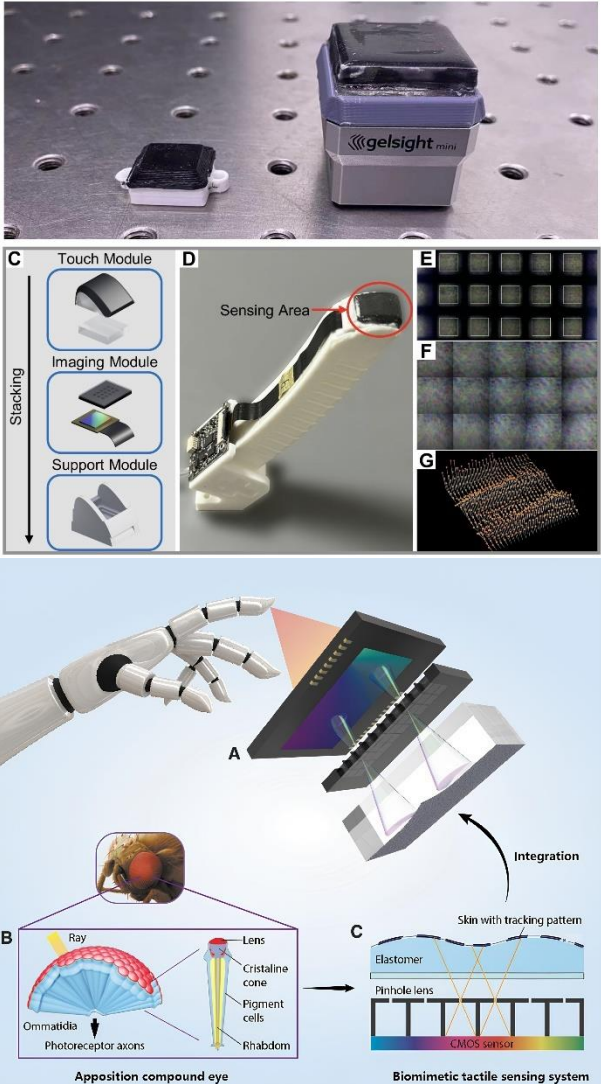
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
其他得獎及參展發明			
meteoNEX - 無縫隙氣象預測服務	<p>meteoNEX 結合 AI 與全球氣候動力模式「HKUST_H/L」，革新氣象預測服務。其核心技術專注於提供詳盡細緻的信息，覆蓋各個關鍵領域，助力企業制定最佳運營策略，提升決策效率與準確性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● HKUST-H/L 結合人工智能與全球氣候動力模式，以提供高精確、高保真無縫隙的氣候氣象預測。 ● 持續更新並上線的平台確保實時數據的準確性和可訪問性。 ● 度身訂造的服務：meteoNEX 提供特定行業預測，從而簡化決策流程。 	

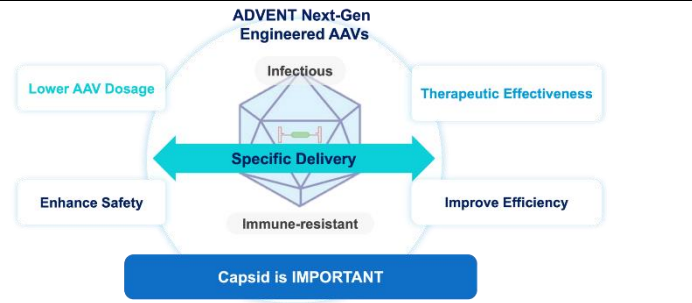
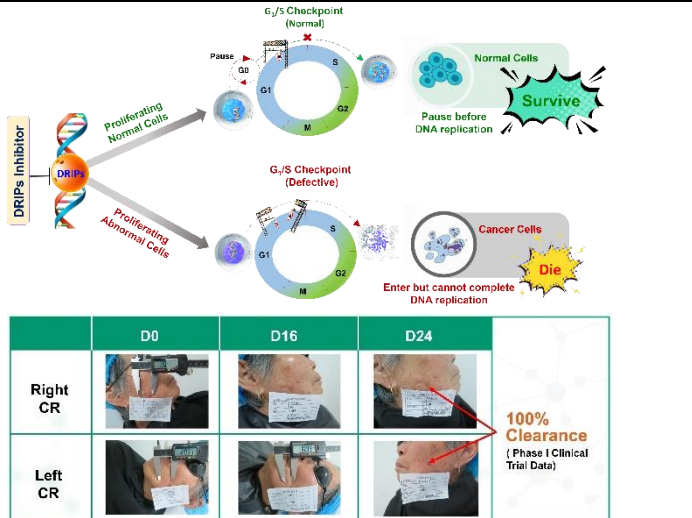
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>NutriCare 智能營養泵：面向胃管餵病患的新一代鼻營養管理解決方案</p>	<p>NutriCare-YS01 營養泵專為需要鼻胃管餵食的患者設計，提供胃液殘留分析、營養攝取監控、食譜推介及自動餵食控制功能，藉此提升護理效率及對患者的治療效果。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 全球首創智能營養泵，具備閉環胃液回抽系統，以及自動餵食、營養數據分析及食譜調整等功能。 • 使用深度學習神經網絡重構多波段高光譜圖的方式作出液體成份分析。 • 搭載大型語言模型技術與多重人工智能體的個人專屬 AI 營養師。 	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Our NIRS system < \$20</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Professional NIRS system > \$2,000</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Low-dimensional Spectrum → High-dimensional Spectrum</p> <p>Our Photodiode's Response Curve Spectrometer's Response Curve</p> </div>

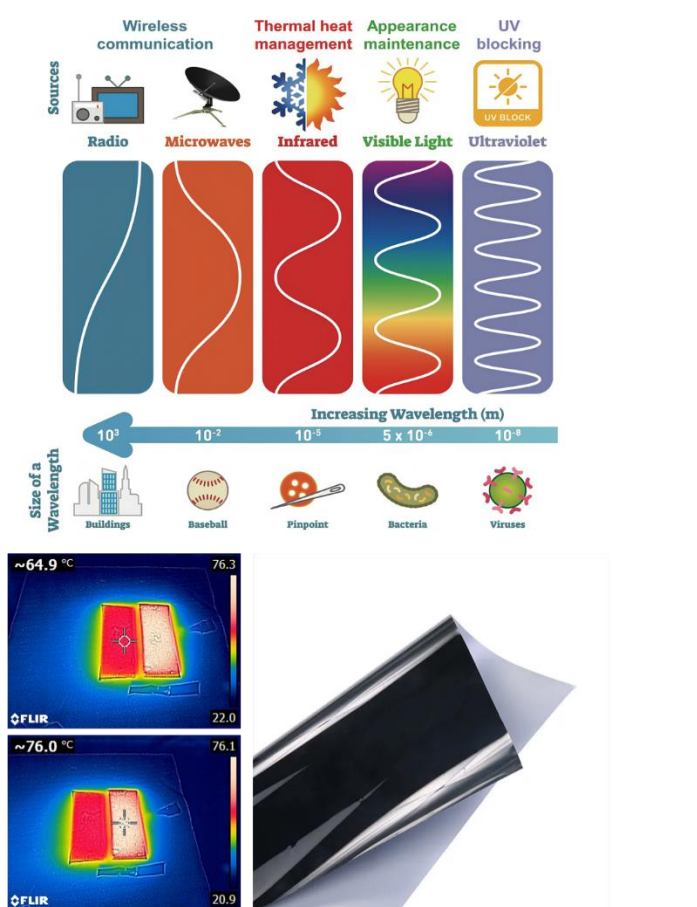
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>適用於便攜式醫療設備的超高能效 AI 加速器</p>	<p>一款針對便攜式醫療設備度身訂造的即時、精準臨床影像分割原型系統，利用 CNN-Transformer AI 加速器，與傳統數碼晶片相比，能源效率提升了 10 倍。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 應用算法與 AI 晶片架構協同設計，使得能源效率比邊緣側 GPU 高 7 倍，同時開發週期縮短了 50%。 • 創新的 AI 晶片架構將片外存儲器訪問減少逾 80%，與同類晶片相比，效能提升了近 10 倍。 • 增強的硬件原型系統，結合成熟的專有軟件工具鏈，將系統整合和應用部署成本減少 70%。 	

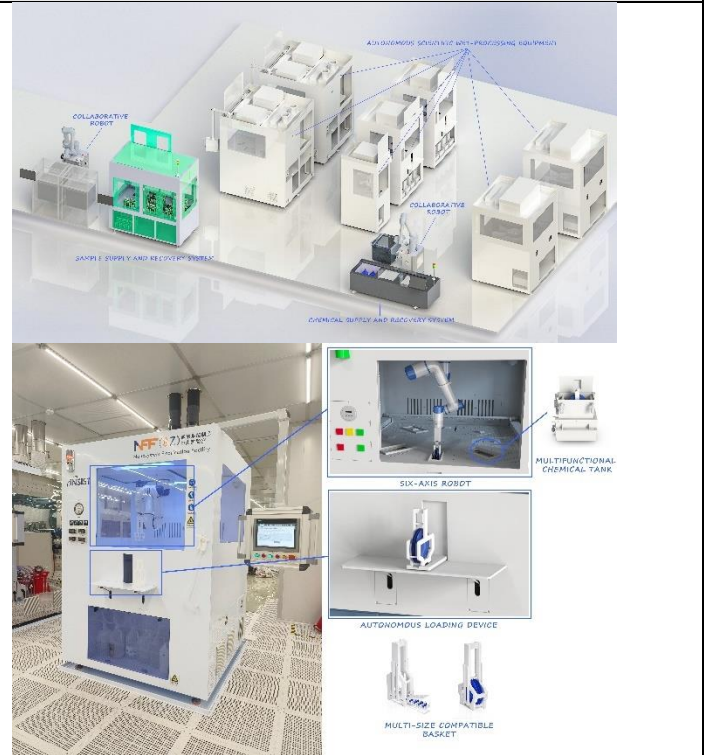
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>採用非接觸式超聲波細胞啟動技術優化 CAR-T 療法</p>	<p>專利新型超聲波細胞啟動技術，已製作出可運作的原型產品，目標為透過物理性 T 細胞刺激來增強嵌合抗原受體（CAR-T）療法的治療效率和效果，為血液癌患者帶來更佳的臨床和存活結果。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 增強 CAR-T 治療的療效 ó (1) 提升治療反應率及存活率，(2) 延長治療效果及降低復發率。 ● 擴展 CAR-T 治療的可及性 ó (1) 將 CAR-T 治療應用於早期治療階段，(2) 提高 CAR-T 細胞產量並降低治療成本。 ● 擴大 CAR-T 治療的應用範圍 ó (1) 將 CAR-T 治療擴展至實體腫瘤，(2) 將 CAR-T 治療的應用範圍擴展到其他疾病領域 	 <p>EXISTING CAR-T TREATMENT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Blood is collected from patient 2 T-cells are separated in a process known as "Leukapheresis" 3 T-cells are genetically altered with the use of "Viral Transduction", to have special receptors called chimeric antigen receptors (CAR) <ul style="list-style-type: none"> These "attacker" cells will recognise and kill cancerous cells and help guard against recurrence The engineered cells undergo expansion process, multiplying into millions 4 Ultrasonic supercharged CAR-T cells are infused back into cancer patient <p>Our Invention ©PHARMIC</p> <p>Ultrasonic Boosted CAR-T Cells</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ Cell Proliferation ↑ T-cell Immune Response ↑ Durable Response

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>仿生嗅覺晶片 (e-nose)</p>	<p>感應器陣列具有高密度垂直 MOX 納米管 (配備 3D 納米結構和不同像素), 以及訊號電路和神經網絡。它模擬生物嗅覺受體, 具有 100 至 10,000 個感應器, 藉以實現進階感測能力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對於 ppb 級氣體分子濃度變化的靈敏度高, 感測器數量從 100 到 10,000 不等。 對於多種氣體/氣味具備高識別能力和快速回應。 精緻的製造工藝 - 原子層沉積 (ALD) 和隨後的懸浮遮罩輔助濺射 (SMAS) 	


發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>觸覺感應器，旨在促進未來的人機互動</p>	<p>透過無縫整合超薄觸覺感應器以實現靈巧操作，同時製作人形機械人適用的高性能、低成本觸覺感應器皮膚，徹底革新了人機互動。嵌入式 AI 實現更高智能。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 一種人形機械人適用的全身柔性觸覺感應器皮膚，成本低而性能高效。 • 融合視覺、氣壓計和觸覺傳感器，以實現全面有效的人機互動與協作。 • 穩健的觸覺感應器，能提升機械手的靈活度，使其能夠像人類一樣翻動紙張。 	 <p>The image illustrates the tactile sensor technology through three main parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top: A photograph of the physical hardware, including a 'gelsight mini' sensor and a smaller component. Middle: A diagram showing the sensor's modular structure. It consists of a 'Touch Module', 'Imaging Module', and 'Support Module' stacked together. A close-up shows the 'Sensing Area' on a robotic hand. Bottom: A 3D schematic of the 'Biomimetic tactile sensing system'. It compares an 'Apposition compound eye' (with Ray, Ommatidia, Photoreceptor axons, Crystalline cone, Pigment cells, and Rhabdom) to a sensor stack consisting of an 'Elastomer', 'Pinhole lens', and 'CMOS sensor'. The sensor stack is integrated with a 'Skin with tracking pattern'.

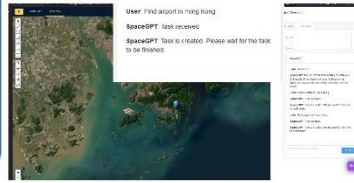
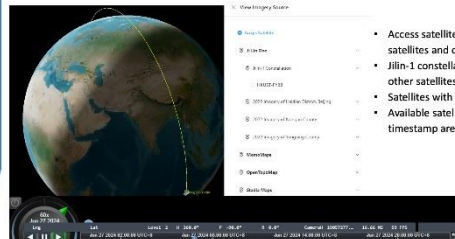

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
人工智能驅動設計基因治療載體工程	<p>使用 AI 基礎模型設計新穎的 AAV 殼體，透過改善組織和細胞特異性來提高遞送效率和減少脫靶效應，從而強化基因療法，使靶向治療更加有效和可及。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 基礎模型 (100B) 建構自人類蛋白質和病毒組的演化資料庫。 • 對多種動物物種進行實驗性篩查。 • 具有預期特徵的正向和負向富集殼體。 • 新型殼體設計能縮短生產時間、提高特異性和降低成本。 	
建立 DNA 複製起始蛋白質 (DRIPs) 作為新型抗癌靶標，並開發首創靶向 DRIPs 之廣譜高效候選抗癌藥物	<p>確立 DNA 複製起始蛋白質 (DRIPs) 作為新型抗癌靶標，並鑑定出 DRIP 抑制劑為高效的廣譜候選抗癌藥物，而且不會對正常細胞構成損害；其中一種已在 I-II 期臨床試驗中證明安全有效。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DNA 複製起始蛋白質 (DRIPs) 的廣譜、高效候選抗癌藥物，對正常細胞的毒性低。 • EN002 在小鼠異種移植瘤模型中導致顯著的腫瘤緩解（超過 90%），療效超越現今大多數抗癌藥物。 • 針對皮膚癌和癌前病變的 I 期臨床試驗（中國和澳洲）已證實 EN002 凝膠安全有效；第二期臨床試驗正在進行中。 	

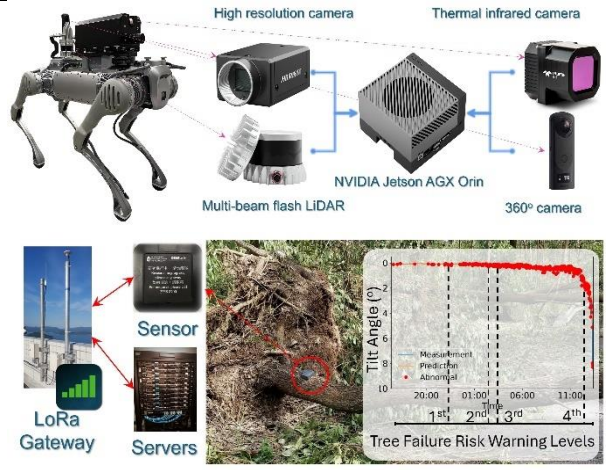
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>車輛製冷系統節能策略優化：透過超頻譜調控提升能源使用效益</p>	<p>通過減少冷氣的能源消耗的時，解決電動車的熱舒適性問題。它採用低輻射率薄膜阻擋熱能並保持射頻波段穿透性，配備顏色可定制化的車衣幫助車身反射太陽對車輛的熱輻射，從而提高 EV 的輻射製冷效率和能源效益。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 低輻射窗膜：在保持射頻波段透明度的同時，最大限度減少吸收太陽輻射熱能，藉以降低冷氣負載。 ● 顏色可定制化的車衣：反射太陽輻射以增強表面製冷效果，同時讓乘客保持舒適。 ● 頻譜調控技術：適用於汽車產業，可實現透明和不透明產品，實現多功能的熱調節功能。 	 <p>The diagram illustrates the electromagnetic spectrum from Radio to Ultraviolet, showing their respective applications: Radio (Wireless communication), Microwaves (Thermal heat management), Infrared (Appearance maintenance), Visible Light (Appearance maintenance), and Ultraviolet (UV blocking). It also shows the size of a wavelength relative to various objects like buildings, baseballs, pinpoints, bacteria, and viruses. Below this, two thermal images show a car's temperature distribution before and after applying a film, with the top image showing a higher temperature (~64.9 °C) and the bottom image showing a lower temperature (~76.0 °C). A roll of the film is shown on the right.</p>

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>自主式納米製造濕式加工「未來黑暗實驗室」系統</p>	<p>此系統為微納米元件提供了全自動化濕式蝕刻平台，能夠減少化學藥劑用量，同時提升相容性。透過傳送機械人與智能排程功能，即使無人值守也能全天候運作，大幅提升效率與安全。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 此設備為專門針對精密科學實驗所設計的機械人自動化濕式加工系統，能有效降低人員勞動負擔以及實驗過程的安全風險。 協作機械人協助進行樣本轉移和化學品供應變更，提高實驗室操作的效率和安全性。 中央數據管理系統實現持續、無人值守的實驗，將傳統實驗室轉變為自動化發現工廠。 	


發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>Jacobi.ai JSR-1 具身智能服務機械人</p>	<p>JSR 系列機械人整合了多模態 AI 和跨載體運動控制技術，具備零樣本空間和物品認知能力，以及通用的開放式技能與操縱能力，可廣泛應用於零售、餐飲及家庭服務等場景。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在開放世界中的零樣本空間和物品理解與識別、自主推理以及機器人通用技能等技術，可以讓機器人在執行不同任務同時根據任務和環境進行自適應調整，在應用場景中實現開箱即用的快速部署。 以 LVLM 驅動的零樣本商品識別能力，無須針對特定商品進行資料蒐集、標註或訓練，即可對各種物品和商品進行識別。 混合式物體 3D 結構與材質物理屬性重建技術，可讓機器人根據不同物品的形態和各個部分的材質屬性進行精細化的物品操縱，同時支持剛體和可變形軟體物品的從真實世界到虛擬仿真 (real2sim) 的直接導入以及物理形變動態模擬 	


發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>家庭歌劇院</p>	<p>只要使用家庭歌劇院，便能安坐家中享受歌劇院一樣的音響效果。革命性的超材料技術能在有限空間內創造出無邊界的音景。依照使用者的喜好調整音效。採用回收塑料製成，擁抱可持續性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 精準聲學控制：聲學超材料可精確控制聲學特性。 • 環境可持續性：技術優先考慮可持續發展，採用回收塑膠製成，旨在創造更綠色的未來。 • 此技術可在任何有限空間內創造無邊的聲音景觀，從而為聆聽環境和 Hi-Fi 設備帶來變革。 	

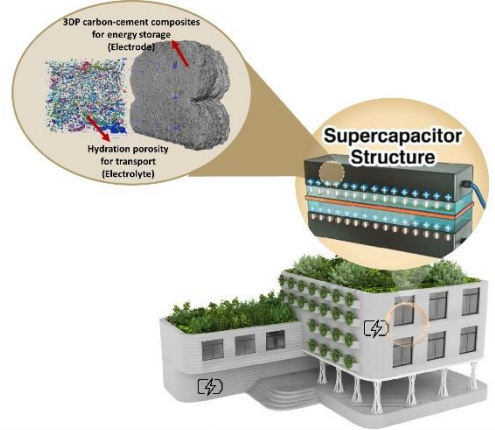


發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>SpaceGPT：視覺語言模型 (VLM) 賦能的遙感衛星數據服務平台</p>	<p>這個發明推出了一個時空智能平台，利用在遙距影像資料集上微調過的視覺語言模型，使用家能透過簡單的自然語言進行查詢，從遙感衛星數據取得有價值的洞察。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 針對遙感衛星影像作出微調的視覺語言 AI 模型，讓用家能透過文字進行多模態查詢。 遙感衛星影像上的零樣本推論泛化能力，確保能靈活應對多種任務。 WebApp 整合多種衛星數據來源，提升空間與時間覆蓋範圍。 	<p>SpaceGPT WebApp Main Functions: VLM AI Assistant for Satellite Imagery Analytics</p>  <p>Chat with VLM empowered chatbot to analyze the satellite imagery as you wish!</p> <ol style="list-style-type: none"> State the objective you want to achieve, e.g., detect airports in Hong Kong The SpaceGPT assistant will understand the user's intent and create task automatically When the task is finished, the result will show on the map <p>No GUI Needed, just chat!</p> <p>SpaceGPT WebApp Main Functions: Satellite Imagery Access and Management</p>  <ul style="list-style-type: none"> Access satellite imagery of different satellites and constellations from the world Jilin-1 constellation: HKUST-FYBB01 and other satellites Satellites with APIs, e.g., Sentinel 2 Available satellite's orbiting status at each timestamp are shown on the 3D globe map
<p>Biosphere3：開放式代理沙盒，用於自主 AI 的進化與評估</p>	<p>透過多代理經濟模擬，實現開放式終身學習虛擬智能角色。這些角色增強了遊戲決策系統，改善了經濟設計，並模擬出逼真的互動，連接虛擬與現實世界的應用程式。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 實時自主代理進化：支援在可擴展的沙盒環境下進行動態多代理互動與自我改進。 多功能代理框架：模組化設計，讓代理能以最小的設置成本部署於虛擬與現實世界的應用程式之中。 具成本效益的 AI 評估：透過可擴展的虛擬模擬和長期角色性能監控，降低傳統 AI 測試成本。 	

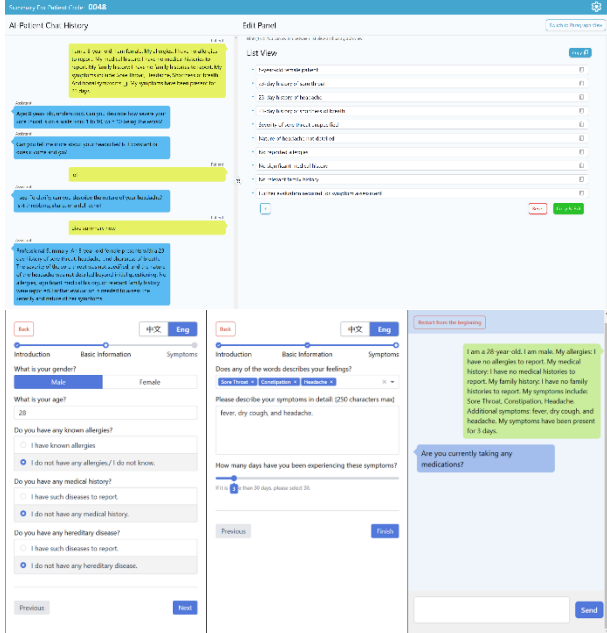
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>TreeBotX - 專為智能城市林業開發的人機AI 協作解決方案</p>	<p>TreeBotX 通過整合三個尖端框架，革新了城市樹木管理。這種 AI、機器人技術和人類專業知識的融合提高了準確性，減少了風險評估中的主觀性，並降低了勞動需求，有助建設更安全、更智能和更綠色的城市景觀。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 使用配備先進移動測繪技術和 AI 驅動數據處理的四足機械人，實現城市樹木管理和評估工作自動化。 • 透過採用 LoRaWAN 技術的智能 IoT 系統，實現持續和長期的樹木傾斜監測，利用 AI 偵測異常情況，並就樹木倒塌發出警示。 • 結合領域專業知識與多模態 LLM 模型，提供全面、自動且由數據驅動的樹木健康與穩定性評估。 	 <p>The diagram illustrates the TreeBotX system architecture and its application in tree tilt monitoring. At the top, a quadruped robot is shown equipped with a high-resolution camera, a multi-beam flash LIDAR, and a thermal infrared camera. These sensors are connected to an NVIDIA Jetson AGX Orin processing unit, which is also linked to a 360-degree camera. Below this, a LoRa Gateway is shown connected to a Sensor and Servers. A photograph shows a tree with a red circle highlighting a specific area of interest. To the right, a graph titled 'Tree Failure Risk Warning Levels' plots 'Tilt Angle (°)' on the y-axis (0 to 10) against time on the x-axis (20:00 to 11:00). The graph shows a red line for 'Measurement' and a blue line for 'Prediction'. The measurement line shows a sharp increase in tilt angle starting around 06:00, reaching a peak of approximately 10 degrees by 11:00, which is labeled as 'Abnormal'.</p>

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>智能檢塑魚：用於快速檢測海洋中多種類型的微塑膠</p>	<p>智能檢塑魚可用於即時採樣與檢測沿海水域中的微塑膠及輪胎磨損顆粒。透過特定染料，能夠自動且精確地辨識污染物種類，並有效降低微塑膠污染。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 針對環境中的微塑膠及車輛輪胎磨損顆粒，提供快速且準確的現場檢測與特性分析。 透過複合染料精確區分不同種類的塑膠及車輛輪胎磨損顆粒。 	
<p>C2RV：稀疏視圖 CBCT 重建的跨區域和跨視圖學習</p>	<p>C2RV（跨區域和跨視圖學習）是一種適用於稀疏視圖錐狀射束電腦斷層掃描的框架。它可以利用更少的投影重建 3D 圖像，將輻射減少超過 90%，並提高了醫療應用的準確度。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 減少輻射：利用較少的投影重建 3D 影像，減少超過 90% 的輻射。 聚合進階功能：利用多尺度 3D 體積表示法和交叉注意力機制，實現跨視圖和區域的精確成像。 	


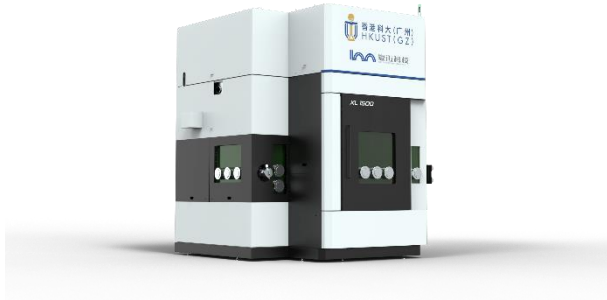
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>低碳排放光電化學 (PEC) 系統用於含鹽污水處理同時生產綠氫</p>	<p>成功開發多功能光電化學 (PEC) 系統，透過採用 BiVO₄ 光電陽極，在進行含鹽污水處理的同時生產綠氫，藉此減少污水處理的碳排放和能源消耗。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 醫療應用廣泛：增強影像技術能提供更安全優質的診斷，以便進行手術前規劃、介入放射治療和骨科手術。 採用 BiVO₄ 光電陽極原位活化含鹽污水中之氯離子，藉以進行效率和效果兼備的污水處理，同時避免額外投放化學藥品，以改善成本效益。 為污水處理和綠氫產能提供低碳解決方案，向淨零排放的目標邁進。 團隊設計的 PEC 連續流動反應器具有可擴展性與實用性，同時具備整合到傳統污水處理設施之可行性 	

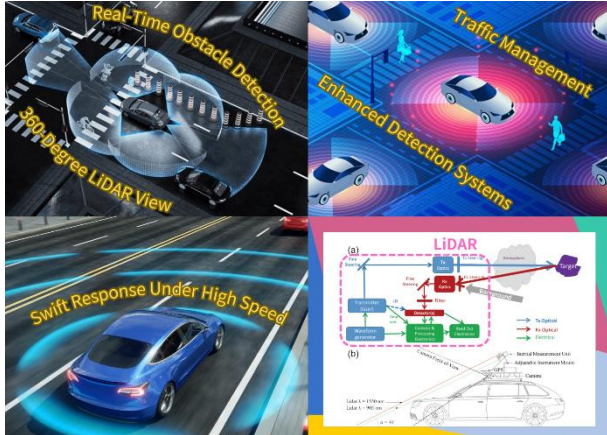

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>電化學循環氧化 (ECO)，一種針對難降解污水的先進處理系統</p>	<p>EcoØ是一個專利電化學系統，用於處理垃圾堆填區的滲濾液。</p> <p>ECOØ使用塗層電極和紫外線，通過循環氧化過程，可以在 15-20 分鐘內分解污染物 (20-30 kWh/m³)，當中無需使用化學劑且不產生污泥。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 用於垃圾滲濾液處理的低能耗 (<30 kWh/m³) 電化學反應器。 • 處理量達到每日 50 m³，15-30 分鐘內即可去除 100% 的氨氮和 90% 的顏色。 • 相較類似技術處理量提高 23 倍，且預計相關效能將擴展至每日 2000 m³。 	

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>BioEnergyCrete+ : 融合零碳與儲能技術的生物炭增強 3D 打印混凝土</p>	<p>BioEnergyCrete+ 以革命性生物炭混凝土打印為載體，創新融合儲能技術，研發出零碳儲能混凝土，為新一代基礎設施提供智慧能源方案。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 零碳建築：融合生物炭增強混凝土打印與儲能技術，實現可持續及低碳的建築。 ● 智慧能源方案：賦予建築物自我調節的能源儲存能力，提升能源效益，支援下一代基礎設施的發展。 ● 先進材料創新：強化生物炭與混凝土的協同效應，提升智慧建築的耐久性和多功能性。 	 <p>Our Approach </p> <ul style="list-style-type: none"> 90% Faster Construction 80% Less Manpower 45% Costs Saving 50% Materials Saving 60% Waste Reduction <p> If 3DPBCC replaces conventional concrete in Hong Kong, we can help to reduce 10M tonnes CO₂ annually</p>

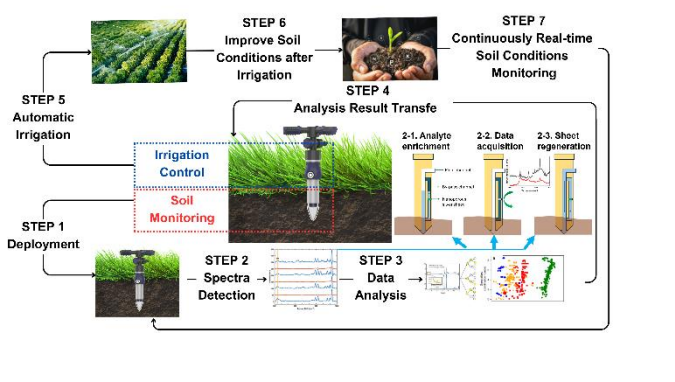
發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>GSCo：透過全科與專科協作的醫療輔導系統</p>	<p>GSCo 是一款透過多模態大型語言模型實現的醫療輔導系統，透過整合全科與專科 AI 模型，大幅度提升醫生診斷的準確度和效率，適用於病理學和放射學等多個領域。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 透過多模態大型語言模型實現的醫療輔導系統。 提供精確診斷參考的全科與專科協作框架。 用於搜尋與檢索的優質多模態醫療知識資料庫。 	 <p>The image shows a web-based medical guidance interface. The top section displays 'All Patient Chart History' with a list of patient records. Below this, there are two main panels. The left panel is a 'Form Panel' for 'Introduction - Basic Information' with fields for gender (Male/Female), age (28), allergies, medical history, and hereditary diseases. The right panel is a 'List View' showing a list of symptoms with checkboxes. A chat window on the right shows a patient's input: 'I am a 28-year-old, I am male. My allergies: I have no allergies to report. My medical history: I have no medical history to report. My family history: I have no family history to report. My symptoms include: Stomach Discomfort, Headache. Additional symptoms: fever, dry cough, and headache. My symptoms have been present for 5 days.' and a question 'Are you currently taking any medication?'.</p>

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>穿梭纏繞式彈卡固態空氣製冷器</p>	<p>基於自主創新的製冷技術，成功研製出桌面級的彈卡固態空氣製冷器。通過穿梭纏繞式驅動系統與鎳鈦形狀記憶合金的協同架構，該設備實現了微型化集成，並能持續輸出製冷氣流。製冷器將為個人熱管理及精密製冷領域提供便攜、高效的解決方案。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 綠色製冷技術。 • 高效的彈卡固態製冷效果。 • 個人式空氣製冷器。 • 100%可回收固體製冷劑。 	 <p>The image contains several parts: <ul style="list-style-type: none"> a: A photograph of the physical device with a NiTi wire and Cu tube. b: A graph showing Temperature (°C) vs Time (s). The inlet air temperature (black line) is constant at ~22°C, while the outlet air temperature (blue line) drops to ~13°C within 10 seconds and remains stable. Initial/Loaded: A schematic showing a NiTi wire wrapped around a Cu tube. In the 'Initial' state, it releases heat ($\Delta Q'$). In the 'Loaded' state, it absorbs heat (ΔQ), creating a 'Stable cold zone'. Temperature change on NiTi wire: A graph showing ΔT (K) vs Time (s). The temperature drops from 0 K to -16 K within 5 seconds and then recovers. Large elastocaloric effect: A label for the temperature change graph. Applications: A diagram showing 'Continuous cold airflow' being used for 'Chip', 'Medicine', 'Vehicle', and 'Robot'. </p>

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>使用側軸攝影機的工作形態控制方法和系統</p>	<p>這項發明使用側軸攝影機，在堆疊製造時測量熔覆距離的誤差，並透過閉環控制（即時反饋）來保證工件精確。它使用傾斜的攝影機，避免在多軸系統中發生碰撞或刮擦。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 實時熔覆距離監控。 • 自動調整進給速率控制。 • 防碰撞相容性 	 

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片																				
<p>用於提升自動駕車安全的抗震動快速掃描 LiDAR</p>	<p>LiDAR 使用雷射測量距離，這對於地圖繪製和自動駕駛汽車而言至關重要。新型鐵電液晶系統掃描速度可提升 1000 倍，使其比舊型緩慢系統更安全可靠。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 精確測量：LiDAR 提供毫米級別的精確距離量測，能提供詳細環境數據。 ● 實時 3D 地圖繪製：LiDAR 的快速掃描能力使其能夠即時生成精確的 3D 地圖，從而協助自主導航。 ● 可靠性強：非機械式大視野雷射雷達，確保可靠性能及行車安全，加速自動駕駛 5.0 時代，協助智慧城市，引領社會進步。 	<table border="1" data-bbox="1458 234 2063 472"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Normal Prism LiDAR</th> <th>Other LC-LiDAR</th> <th>Our Deliverable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Points Measured</td> <td>>1000</td> <td>>1000</td> <td>>1000</td> </tr> <tr> <td>Frame Rate</td> <td>10 Hz</td> <td>0.1 Hz</td> <td>100 Hz</td> </tr> <tr> <td>Safe distance</td> <td>1 meter</td> <td>10 meter</td> <td>0.1 meter</td> </tr> <tr> <td>Vibration Stability</td> <td>dangerous</td> <td>safe</td> <td>safe</td> </tr> </tbody> </table> 	Parameter	Normal Prism LiDAR	Other LC-LiDAR	Our Deliverable	Points Measured	>1000	>1000	>1000	Frame Rate	10 Hz	0.1 Hz	100 Hz	Safe distance	1 meter	10 meter	0.1 meter	Vibration Stability	dangerous	safe	safe
Parameter	Normal Prism LiDAR	Other LC-LiDAR	Our Deliverable																				
Points Measured	>1000	>1000	>1000																				
Frame Rate	10 Hz	0.1 Hz	100 Hz																				
Safe distance	1 meter	10 meter	0.1 meter																				
Vibration Stability	dangerous	safe	safe																				
<p>個人化實時空氣污染風險信息系統 (PRAISE)</p>	<p>此突破性的早期預警手機應用程式可提供高解析度的個人化空氣污染接觸及健康風險資訊，助市民在日常生活作出明智的選擇，減少空氣污染對健康的影響。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 超高解析度空氣質素地圖：提供仔細至每條街道的實時及預測空氣質素資訊，協助用家快速掌握污染熱點位置。 ● 活動和出行路線建議：提供個人化的出行時間與路線建議，協助用家減少暴露於空氣污染的風險。 ● 個人化的空氣污染接觸評估與健康建議：估算用戶每天的空氣污染暴露程度並發送通知，提供實用建議以降低健康風險。 																					

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>創新性多肽藥物的鼻腔遞送技術 顯著提升治療成效</p>	<p>該發明涉及鼻腔遞送的司美格魯肽組合物，用於治療糖尿病，肥胖症和神經退行性疾病。通過繞過胃腸降解，提高吸收率，避免反覆注射，增強患者依從性</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 非侵入式遞送：提供無痛且高效的替代方案，避免傳統疼痛的注射和生物利用度低的藥丸。 • 增強吸收能力：利用生物黏合凝膠和緊密接合調節技術，確保與鼻腔黏膜長時間接觸，有效經黏膜輸送大分子。 • 廣泛的治療潛力：不僅可有效治療糖尿病和肥胖症，並對阿爾茨海默症和其他嚴重疾病患者帶來巨大希望。 	
<p>LexiHK：法律 AI 援助</p>	<p>LexiHK 利用專屬模型和法律數據庫，結合大型語言模型、自然語言處理和知識圖譜等先進技術，致力於革新香港的法律科技領域。核心模組包括法律知識檢索、合同評估和判決預測，均針對香港獨特的普通法框架及本地法規進行定制。項目旨在支持香港作為全球金融中心的角色，同時推動法律實務、教育、研究及司法獲取的創新，促進法律生態系統的發展與進化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 專屬法律模型：針對香港獨特的普通法框架和法律而優化的自定義模型。 • 大型語言模型：先進的人工智能技術，用於自然語言理解，實現精確的法律文本分析和上下文洞察。 • 自然語言處理：利用高級技術從多種來源中提取、處理和分析法律數據。 • 知識圖譜：結構化地表示法律關係，增強信息檢索和決策過程。 • 模組化設計：包括法律知識檢索、合同評估和判決預測等關鍵組件，針對重要法律工作流程。 	 <p>Training Infrastructure for LexiHK</p> <p>Legend: ● Fully Fine-tuning ● Full Pre-trained Network ← Gradient Flow</p>

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
		<ul style="list-style-type: none"> 可擴展性與適應性：系統設計可隨著新興法律科技趨勢發展，並適應未來的擴展需求。 	
基於光譜技術來監測土壤狀況的先進智能灌溉系統	<p>智能灌溉設備將先進的光譜監測技術與智能灌溉節水系統結合在一起。它集土壤監測、智能灌溉控制和灌溉效果監控於一體。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 實時分析土壤濕度和營養物質，提供精確的土壤狀態監測和灌溉需求評估。 基於實時監測數據智能調整供水，優化水資源的使用，顯著減少水資源浪費。 高度集成化設計，使用戶能夠輕鬆安裝，降低操作的複雜性。 	

發明 / 項目	簡介	技術優勢	圖片
<p>多模態大語言模型結合邊緣運算的實時洪水監測系統</p>	<p>鑑於氣候變化帶來的極端天氣，團隊開發的人工智能洪水監測系統，將多模態大語言模型，嵌入邊緣計算系統，實時分析監控視頻。香港政府已部署該系統，精準預測洪水並作預警。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 檢索參照物件增強視覺語言模型的水深估計。 • 時間序列分析算法預測洪水趨勢及控制風險。 • 集成實時邊緣計算的洪水監測和警報儀表板。 	