



## 理大在網上日內瓦國際發明展獲獎的科研項目

### (1) 聚護芯™：基於生物材料的抗菌、抗病毒核殼顆粒

發明者：應用生物及化學科技學系、理大初創企業-佳昇科技有限公司聯合創辦人  
李蓓教授

聚護芯是一種具生物相容性、無毒且環保的抗菌、抗病毒塗料，可達致接觸殺滅及長達六個月的保護效果。它能快速而有效地消滅99%的常見細菌（如金黃葡萄球菌）及病毒（如H1N1和HCOV-229E），可作消毒、控制污染和防疫等應用。此塗料可於室溫和一般環境下操作，只需噴塗於物件表面即可。塗料適用於各類材料，並且快乾和不會影響材料的外觀和觸感。

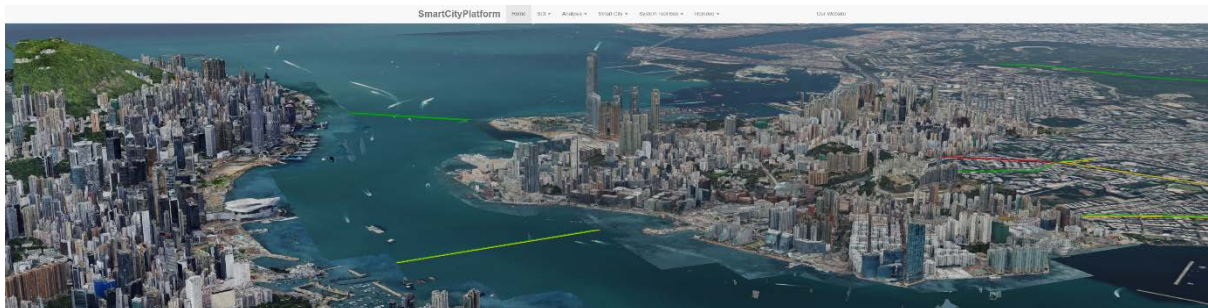


聚護芯™

### (2) 智慧城市平台：全面的空間數據基礎設施

發明者：土地測量及地理資訊學系 史文中教授

此智能平台包括三維城市建模、人工智能城市對象認知、大數據分析與可視化等系列最新專利技術。平台可以高效地獲取與處理大規模城市空間信息、三維激光雷達數據、多尺度影像數據，從而創建高精度智慧城市數據基礎設施。平台通過提供城市感知、城市計算、城市分析等系列功能，可以支撐廣泛的智慧城市應用：如智慧政府決策、智慧環境治理、智慧交通優化、智慧市民服務。



智慧城市平台



### (3) 用於城市樹木管理的智能監察系統

發明者：土地測量及地理資訊學系 黃文聲博士、測量師

此系統採用智能傳感技術來測量樹木的傾斜角度及移動軌跡，並以地理資訊平台確定樹木的所在位置及收集周邊的環境數據，從而對其根盤的移動狀況進行量化分析。它亦具備以地理大數據分析為基礎的人工智能算法，對樹木倒塌與樹木傾斜的趨勢及其潛在風險因素作出評估。此系統能大規模監測樹木的穩定性，以便為樹木安排適時、適切的護養措施。

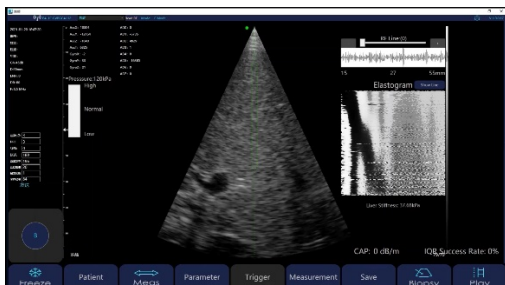


安裝於樹幹較低位置、經特別設計的傳感器

### (4) Liverscan: 用於肝纖維化評估的掌上式實時超聲圖像引導系統

發明者：生物醫學工程學系、理大初創企業-意領科技有限公司創辦人 鄭永平教授、工程師

Liverscan 是一種掌上式診斷工具，可通過肝組織硬度的無創測量診斷肝纖維化程度及進行分期，特別適用於肝病形成的早期階段。Liverscan 應用了理大專利技術，具有實時圖像引導功能，能提高瞬時彈性成像的測量精準度，而其便攜式無線設計令操作非常簡便，能提供更安全、更有效和更全面的診斷方案，可應用於肝纖維化的篩查、早期診斷及治療效果監測。



Liverscan 能無創測量肝硬度



#### (5) 智能純電動防鎖死煞車系統

發明者：電機工程學系 鄭家偉教授

此純電動汽車防鎖死煞車系統 (ABS) 能根據道路狀況計算出最大的輪胎與道路摩擦係數，以控制車輪的加速度及透過其電控單元產生準確的制動力。與傳統的液壓 ABS 相比，全電動的 ABS 較安全和環保，能夠達致較高的響應速度和較精確的煞車轉矩控制，從而有效地縮短煞車距離和時間。

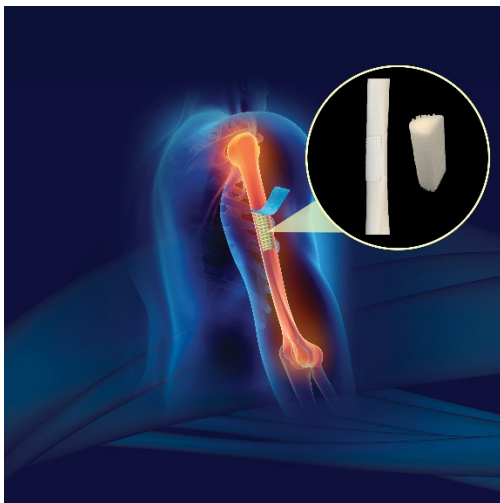


電動防鎖死煞車系統

#### (6) 光交聯納米複合仿生植骨材料

發明者：生物醫學工程學系 趙昕博士

這種創新的光交聯納米複合材料，可在攝氏 36 度下通過紫外線照射快速形成仿天然骨骼結構的植骨材料，其低溫而不使用有機溶劑的製備方法，使納米複合材料能夠裝載、保存和長效釋放骨再生因子等生物活性分子。成品能促成骨骼再生，激活細胞的信號傳導通路，從而促進骨組織和血管生成，並為受傷部位提供最佳的機械支撐，加速骨骼修復。



光交聯納米複合仿生植骨材料