

2021 年第 18 屆國家新創獎獲獎主題
新創精進獎
內容、亮點與特色精華介紹

新創精進獎，共 19 項獲獎：

《林口.台北.桃園院區：12 項》

- [\(1\)裴育晟醫師-人工智慧篩檢 X 光影像之骨質疏鬆風險](#)
- [\(2\)溫明賢醫師-人工智慧整合 12 導程心電圖預測心臟收縮功能及死亡風險](#)
- [\(3\)陳錦國醫師-超音波偵測中耳積水診斷系統](#)
- [\(4\)郭昶甫醫師-利用人工智慧輔助免疫螢光影像辨識及自體免疫抗體預測](#)
- [\(5\)褚柏顯醫師-新創微型導管：全阻塞血管成型術](#)
- [\(6\)鄭啟桐醫師-以深度學習輔助臨床診斷腕部骨折系統](#)
- [\(7\)廖健宏醫師-近端監測吞服型無感式科技系統](#)
- [\(8\)林政輝醫師-多片式上下顎旋轉前移術治療阻塞性睡眠呼吸中止症](#)
- [\(9\)張毓翰醫師-多孔式膝關節感染控制墊塊組](#)
- [\(10\)林承弘醫師-創易復助癒整合系統](#)
- [\(11\)謝邦鑫醫師-鎖合式髓白強化器](#)
- [\(12\)陳孟琪放射師-智慧口內 X 光機](#)

《基隆院區：1 項》


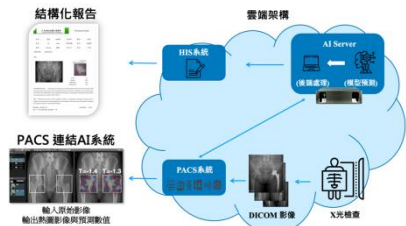
[陳志豪醫師-應用 3D 列印技術進行顱顏精準重建手術](#)

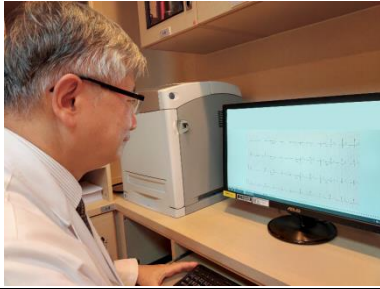
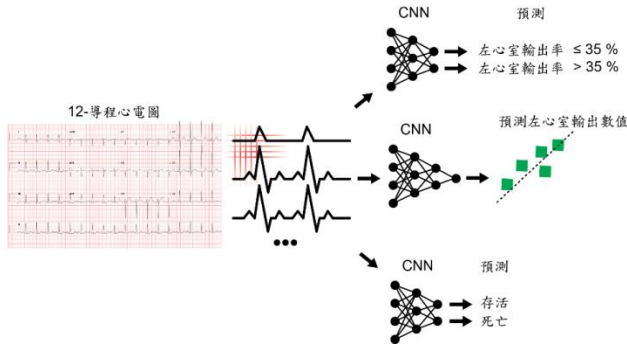
《嘉義院區：2 項》

- [\(1\)楊仁宗-可攜式脫水檢測儀](#)
- [\(2\)張耕閣-精研草本淨鼻法](#)

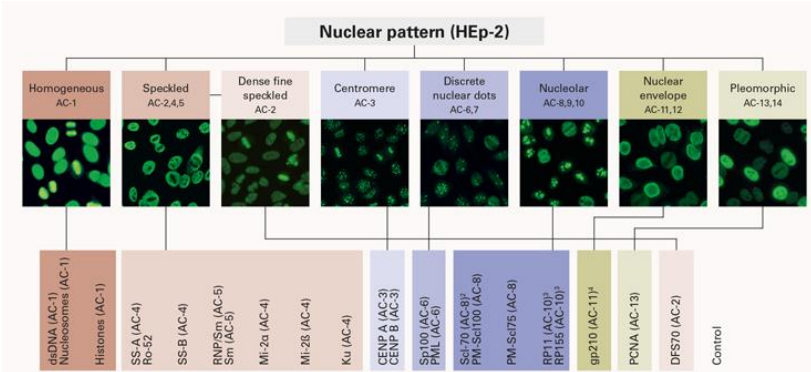
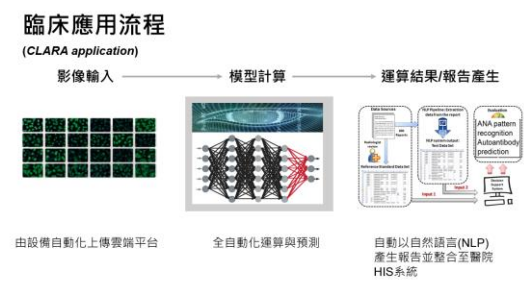
《高雄院區：4 項》

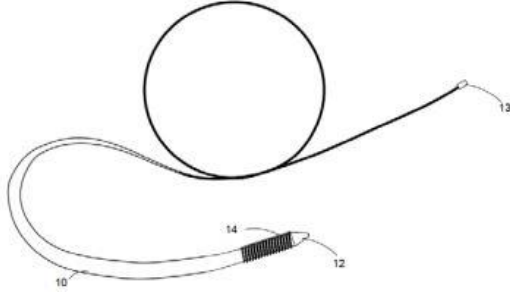
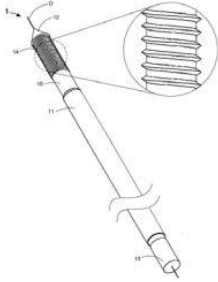
- [\(1\)郭和昌醫師-運用微核糖核酸開發川崎症分子診斷技術](#)
- [\(2\)郭和昌醫師-紅外線一秒分辨發燒與川崎症](#)
- [\(3\)郭和昌醫師-一滴血檢測川崎症 - 蛋白質抗體](#)
- [\(4\)王亮人醫師-全球第一套注意力缺失/過動症的分子診斷技術](#)

院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	人工智慧篩檢 X 光影像之骨質疏鬆風險
參賽代表人	裴育晟醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>骨質疏鬆及其引致的低衝擊骨折是一個全球性的問題，尤其是在老年人口。65 歲以上因骨質疏鬆症所造成股骨頸(Femoral neck)骨折死亡率近 20%，年增率為 9.5%。根據報告 50 歲以上骨質疏鬆(Osteoporosis)盛行率達 30%，但診斷率不到 10%，而在發生過骨折之族群僅 27% 進行過骨質密度檢測。顯示大量人口具有潛在骨質密度檢測需求。本案應用深度學習技術，可由骨盆部位 X 光(pelvis X-ray)影像計算股骨(Femur)的骨質密度(BMD)，進而換算出 T 評分(T-scores)，可用於診斷骨質缺乏(osteopenia)以及骨質疏鬆(osteoporosis)。一般量測骨質密度是使用雙能量 X 光吸收儀(DXA)，本案訓練一深度迴歸學習模型從骨盆部位 X 光自動萃取特徵後與學習擬合 DXA 真實骨質密度，達到高度預測效力，超越以往技術表現，達到臨床使用程度。我們創亦新了解釋方法以揭明模型判讀依據，完成一可解釋人工智慧(explainable AI)臨床應用方案。本研發團隊相關成果於 110 年度獲得中華民國專利。本案具有下列特色：</p> <p>(1) 與其他快篩方案比較，如定量超音波式(QUS)與骨密相關性係數低於 0.5，本案使用 X-ray 與 DXA 之相關係數可達到 0.85 以上。</p> <p>(2) 以常規 X-ray 檢測後即可使用本案技術進行篩檢(screening)推斷骨質密度，可提前預警出具有低骨質密度風險病患。且因常規 X-ray 檢測量大，在快篩服務上具有規模上優勢。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p> 

院區	■林口(含桃園/台北) □基隆 □嘉義 □高雄 □土城
獲獎類別	□學研新創 □臨床新創 ■新創精進
參賽主題	人工智慧整合 12 導程心電圖預測心臟收縮功能及死亡風險
參賽代表人	溫明賢醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	心臟衰竭是一種進行性的心臟疾病並伴有很高的死亡風險，在亞洲有 900 萬人罹患心臟衰竭，在台灣的盛行率每 10 萬人約有 300 人，每年全國約有超過 7 萬人因為心衰竭而住院。而心臟超音波則是診斷心臟衰竭的主要工具，利用量測左心室輸出率(Left ventricular ejection fraction, LVEF) 為評估指標，臨床上常見以 35% 為心收縮功能優劣之分界，但心臟超音波需要專科醫師進行操作，花費較高的費用。反觀之，12 導程心電圖檢驗是心臟內科普及且低成本檢查，用來記錄心臟電訊號變化，用於結構、傳導等異常之偵測。本團隊發展以心電圖為基礎的產品，利用心電圖原始訊號作為輸入，以深度學習模型解析其中細微之特徵變化來預測心臟收縮功能，能替代心臟超音波預測心輸出功能並給予醫師病患風險示警之用。本產品完成核心模型，並已建置雲端推理平台，未來可整合至醫院 HIS 資訊系統、可攜式裝置或穿戴式裝置。
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p> 

院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	超音波偵測中耳積水診斷系統
參賽代表人	陳錦國醫師
請說明獲獎主題之 內容、亮點與特色 (500 字)	<u>專利申請中不便公開</u>
請提供相關 照片 2 張	

院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	利用人工智慧輔助免疫螢光影像辨識及自體免疫抗體預測
參賽代表人	郭昶甫醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>「自動化免疫螢光影像辨識及自身抗體預測系統」是利用大量的抗核抗體 (ANA) 圖像及特定自身抗體和臨床特徵的聯繫來開發演算法，可以為模式識別和自身抗體預測提供實時臨床幫助。</p> <p>整合高速運算設備、其他伺服器及 Pure storage 設立全台第一套 AIRI 系統，確保資料移動速度可以充分支應 AI 演算所需，進行有效運算。並進行去辨識保護，確保醫療資料安全存放。ANA 圖像由設備自動上傳雲端平台，透過模型全自動化運算與預測，自動以自然語言(NLP)產生報告並整合至醫院 HIS 系統。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p> <p>臨床應用流程 (CLARA application)</p> <p>影像輸入 → 模型計算 → 運算結果/報告產生</p>  <p>由設備自動化上傳雲端平台 全自動化運算與預測 自動以自然語言(NLP)產生報告並整合至醫院 HIS系統</p>

院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	新創微型導管：全阻塞血管成型術
參賽代表人	褚柏顯醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>新創微型導管技術用於心導管手術，概念創新，具有增加醫師手術成功率，可大幅加強打通全阻塞血管中心，具商品化優勢。2.開發團隊具豐富臨床經驗及相關技術，已有相當實證基礎，具後續市場潛力，並已取得日本、台灣、美國專利。目前已在 QMS 系統認可證之 GMP 製造工廠，發展第一代雛型品，技術成熟度 TRL5~6。為心臟血管領域第一次於台灣生產的應用，落實產業發展，提升生物科技生產技術。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p> 



院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	以深度學習輔助臨床診斷髖部骨折系統
參賽代表人	鄭啟桐醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>於2020國家新創獎獲獎後，由髖部骨折出發，繼續研發由骨盆X光同時診斷髖部骨折以及骨盆骨折系統。研究成果刊登於國際知名期刊Nature communications。同時先前之髖部骨折診斷系統也與Stanford University合作以西方人影像進行驗證，得到穩定的診斷率，發表於外傷學期刊中。此技術亦受國內醫療器材廠商青睞，成功技術轉移予睿生光電股份有限公司，預計進行相關產品研發與應用。此技術除去年已獲得國內專利外，今年也已通過美國專利申請。在臨床上目前已經佈署於長庚醫療體系各院區進行院內實地測試，並積極尋求其他醫療院所與外部廠商進行合作。下一步則是運用現行技術進行拓展至外傷各部位之骨折，發展X光片支全骨折診斷系統。</p>
請提供相關照片2張	<p>照片 1 : </p> <p>照片 2 : </p>

院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	近端監測吞服型無感式科技系統
參賽代表人	廖健宏醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>全世界最小無線腹內壓力感測膠囊(D 10 mm,H 15 mm)可連續量測腹內壓力(error ± 0.1 mmHg)。本膠囊採用先進封裝技術並設計適合體內的高效率天線,以極低的功耗傳送訊號。外部系接收統採用特殊的天線陣列即時追蹤膠囊位置與腸胃道蠕動速度,經一年時間,經原本產品調整至更微型化,更穩定化之無線傳訊功。並且精進其設計流程和製造流程,達到可量產化,並且設計符合 ISO13485 和 ISO14971 之產線設置。</p> <p>本膠囊利用蘭嶼豬的活體量測,經吞服後可以獲得 110 小時由體內傳出之連續無線傳輸訊號,並且也證明經由膠囊量測到的壓力,與傳統量測方式所得到的數值有一致性的相關,並且進行腹內壓、胃內壓、以及膀胱壓的比較,以找出一致性的參考方式。</p> <p>本團隊已完成美國 FDA Presubmission,會議中確定可由 510K 輔以競品之比較性臨床試驗提出申請,另外也提出 FDA 模擬仿體研究輻射降解之探討並與 FDA 委員研究用於產品之功效佐證。本膠囊之產品設計已提出多樣專利布局及申請,並且完成適量產評估。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1 :</p>  <p>照片 2 :</p> 

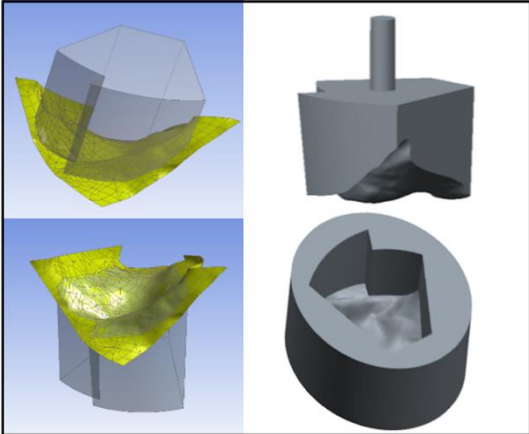

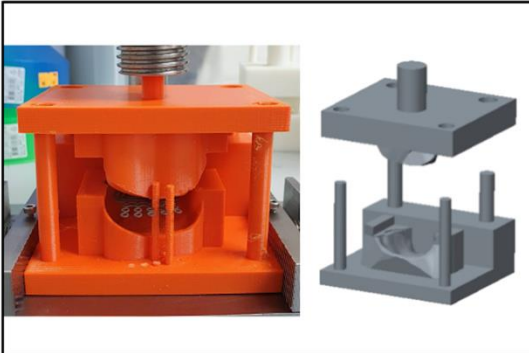
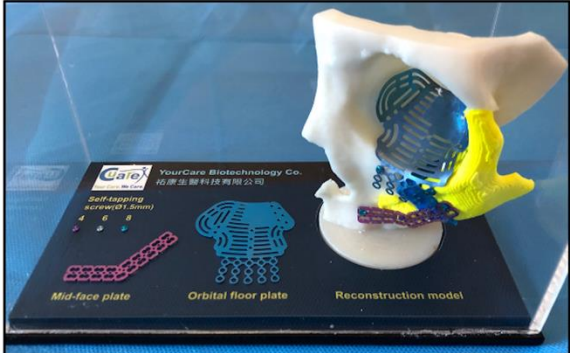
院區	■林口(含桃園/台北) □基隆 □嘉義 □高雄 □土城
獲獎類別	□學研新創 □臨床新創 ■新創精進
參賽主題	多片式上下顎旋轉前移術治療阻塞性睡眠呼吸中止症
參賽代表人	林政輝醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>從2004年以來，長庚醫院顱顏中心致力於阻塞性睡眠呼吸中止症治療，改良手術設計及執行方法。考量患者顱顏測量多有下顎後縮、安格氏二級咬合、咬合平面及下顎平面角度過高、上下顎門牙夾角過小以及咽呼吸道狹窄等特徵特創建多片式上下顎旋轉前移手術(Segmental Maxillomandibular Rotational Advancement)。依據患者頭顱顏面結構，選擇患者手術設計(圖一)。此術式可同時改善上列顱顏異常、咬合不正、以及呼吸道狹窄等問題。也讓患者因為術後顏面美觀的改善，更能接受手術後外觀的變化。</p> <p>手術前進行咽呼吸道擴張模擬(Pharyngeal Airway Expansion Simulation)，藉以模擬顎骨前移之呼吸道擴張。以三維電腦斷層影像測量，計算流體力學(圖二)，以分析獲取軟組織及咽呼吸道之擴張情形，能達最佳比例與否，來決定手術設計，使整體手術成功率由原來92%提昇至95%。</p> <p>長庚顱顏中心對患者的術後呼吸道安全進行了全方位的提升。包含術前評估、術中呼吸道擴張度的確認、血管根蒂保護、移除顎間鋼絲固定、黏膜骨膜縫合、噁心嘔吐預防、血栓溶解酶抑制劑、疼痛腫脹控制，以及在手術及麻醉恢復室的觀察監測。讓患者術後能順利移除氣管內管，回到一般病室休息，觀察48小時後，出院在家休養。</p> <p>臨床數據顯示，多片式上下顎旋轉前移手術能在兼顧呼吸道、咬合以及顏面美觀的條件下有效的治療睡眠呼吸中止症。</p>
請提供相關 照片2張	<p>照片 1：</p>  <p>依據頭顱顏面結構評估，擬定客製化治療流程，達成治療效果最佳化</p> <p>照片 2：</p>  <p>3D 電腦斷層咽呼吸道影像電腦計算流體力學，其數據可用以推算患者之疾病嚴重度。提供手術計劃參考</p>

院區	■林口(含桃園/台北) □基隆 □嘉義 □高雄 □土城
獲獎類別	□學研新創 □臨床新創 ■新創精進
參賽主題	多孔式膝關節感染控制墊塊組
參賽代表人	張毓翰醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>本團隊於原案「多孔式膝關節感染控制墊塊組」提出利用聚乙烯核心的方式提高膝關節墊塊的解剖幾何匹配性、並提高抗疲勞機械強度以確保患者在感染控制期間，骨水泥墊塊不會斷裂，其測試結果於2020年被國際期刊接受並刊載。為了提升骨水泥塑型的品質及效益，本案進一步結合彈性矽膠塑模技術，除了可有效提高骨水泥成形關節面的平整性外，同時顯著降低製作膝關節墊塊的骨水泥使用量，且可重複利用的彈性矽膠模具也有助於降低醫療成本，降低患者經濟負擔。本案研究成果已移轉予國內人工關節廠商聯合骨材進行產品化及產品許可證申請，期望於產品問世後能夠嘉惠遭受膝關節感染之苦的患者，並提高國內醫療技術於國際的能見度。</p>
請提供相關 照片2張	<p>照片1：膝關節骨水泥成型塑模</p>  <p>照片2：多孔式膝關節感染控制墊塊組搭配塑模之操作示意</p> 

院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	創易復助癒整合系統
參賽代表人	林承弘醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>創易復助癒整合系統(EZip™)可應用於各類傷口之閉合。其原理為將傷口關閉之壓力從傷口邊緣轉移到傷口周圍皮膚，利用特殊防水敷料及皮膚黏膠將獨特開發之調整式束帶組件固定於傷口周圍皮膚，以束帶調整適當張力，以期達到最終傷口關閉之目的。</p> <p>該獨特設計之閉合系統可應用的傷口主要分兩大類，一類為傷口過大致使無法直接縫合者，此傷口閉合系統可利用特殊開發之調整式束帶組件，逐漸將傷口關閉。另外於張力較大之傷口以及活動關節處之傷口，此傷口閉合系統可用於降低傷口縫合處之張力，避免傷口因活動而再度裂開。</p> <p>EZip™為非侵入式且操作安全簡易的傷口輔助閉合系統，廣泛應用於急、慢性開放性傷口，包括頭頸癌手術皮瓣供區之關閉、心臟手術胸骨切開術後傷口之維持、骨科關節置換傷口之保護、壞死性筋膜炎清創後傷口之關閉、腹部急症手術後傷口之保護，以及減少多餘之植皮及皮瓣手術。</p> <p>使用 EZip™可減輕病患接受多次手術之不適、降低各式手術之併發症、縮短傷口手術縫合時間、提高手術效率以及減低不必要之醫療花費，進而優化傷口癒合及提升病患滿意度。</p> <p>目前 EZip™已通過 GMP 醫療器材品質驗證，同時也取得自費特材代碼(衛部醫器製壹字第 008362 號)。EZip™的成功上市可望為傷口不易閉合所苦之醫師及病患帶來更多臨床上的幫助。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：EZip 產品</p>  <p>照片 2：傷口使用示意圖</p> 


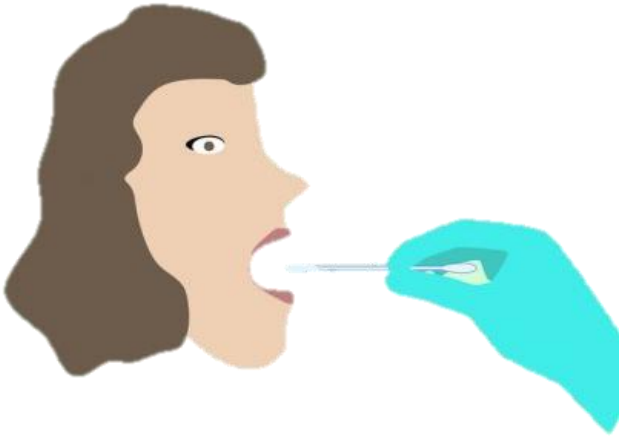
院區	■林口(含桃園/台北) □基隆 □嘉義 □高雄 □土城
獲獎類別	□學研新創 □臨床新創 ■新創精進
參賽主題	鎖合式髌白強化器
參賽代表人	謝邦鑫醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>髌白強化器是人工髌關節翻修手術時的關鍵零件，其重要性在於讓醫師即使面對大範圍髌白骨缺損時，在患者骨本極為有限的不利條件下依然能進行結構重建。然而舊有的設計並未能滿足力量傳遞及結構穩定因子的最適匹配，使得術後五至十年內就發生植入物鬆脫、損壞進而導致手術失敗的案例層出不窮。</p> <p>新式「鎖合式髌白強化器」為林口長庚骨科教授謝邦鑫結合其近二萬例人工關節手術的臨床經驗，透過與長庚大學生物醫學工程研究所教授戴金龍博士的長期合作，將骨創領域的鎖定式螺釘概念完美移植至關節重建領域，共有以下幾項世界首創的優點：</p> <p>一、使用互鎖式螺釘，提供較傳統加壓螺釘超過 200% 的固定效果，同時大幅減少移植異體骨所承受之應力，促進骨癒合。</p> <p>二、模組化設計，零件可分別植入，尺寸有多樣化組合選擇，提供更大的手術彈性。</p> <p>三、採用多軸互鎖螺釘，並使用自斷式螺帽以達到互鎖之效果，讓手術更加簡單方便且安全。</p> <p>「鎖合式髌白強化器」已獲得臺灣 TFDA 核可並於 2021 年正式納入健保給付，美國 FDA 510(k) 上市許可亦已通過，目前已於林口長庚醫院進行數十例臨床使用評估，獲得相當良好的成效。期許此項產品未來能夠進一步登上國際舞臺，為全球面臨嚴重髌白缺損、需進行翻修手術的患者帶來理想的解決方案。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>Material: Ti6Al4V Outstanding biocompatibility</p> <p>Modular ischial flange Thickness: 1.5mm Bendable</p> <p>Pre-bent flanges Facilitates operation</p> <p>Cage body thickness: 4mm</p> <p>Self break-off locking cup Breaking torque: 3Nm</p> <p>Modular hook 3 sizes(10/15/20mm)</p> <p>Polyaxial screw ±21°, 15-75mm</p> <p>照片 1 :</p>  <p>照片 2 :</p> 

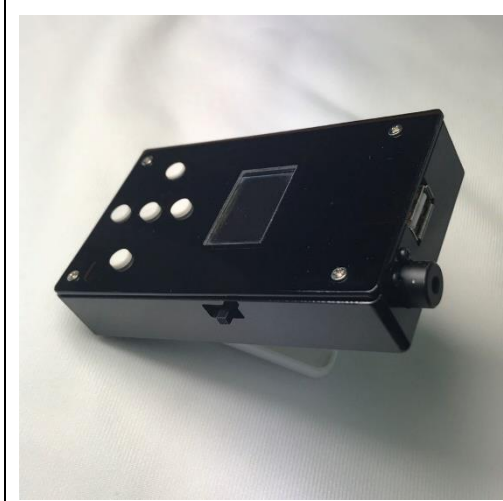
院區	<input checked="" type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	智慧口內 X 光機
參賽代表人	陳孟琪 醫放師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>本案於去年(109 年度)榮獲第 17 屆國家新創獎臨床新創之獎項，於往後一年迄今，團隊持續針對智慧硬體上的延伸及持續不懈於牙科放射產業做努力，設計出以「口內影像翻轉及分類 AI」(專利號:I712393)為中心的領先設計，並加入自動化的機械設計，著手打造出從上至下垂直整合的”智慧口內 X 光機”，運用來自台灣頂尖醫學中心口內拍攝技術(長庚、台大)，帶領全球牙科放射界持續創新！</p> <p>因智慧口內 X 光機之設計領域廣闊，團隊也邀請 2 位博士(林口長庚影像醫學部林副教授、北科大電機系張副教授)加入進行研究開發，延伸之技術已於 110 年 6 月申請中華民國發明專利(申請字號: 110122823)，希望在不久的將來此 X 光機能夠問世，造福全世界。</p>
請提供相關 照片 2 張	照片 1： <u>專利申請中不便公開</u> 照片 2： <u>專利申請中不便公開</u>

院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input checked="" type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	應用 3D 列印技術進行顱顏精準重建手術
參賽代表人	整形外科陳志豪教授
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>目前臨床上使用的鈦金屬骨板是平面且非客製化的產品，在顱顏重建手術中使用時常需反覆彎折，耗時且不夠精確，手術成效需仰賴臨床醫師的臨床經驗及技術，為解決此一臨床需求，本團隊運用3D列印及沖壓技術開發的客製化顏面金屬骨板具有準確度高，節省手術時間等技術優勢。研發的成果已將技術轉移祐康生技公司，並先後取得金屬骨板及沖壓設備的衛福部醫療器材許可證(衛部醫器製字006336號008108號)，已實際將我們所開發的產品具體的商品化，進行臨床應用，而團隊創新的研發榮獲了第十七屆國家新創獎。今年本團隊應用3D列印技術所開發的创新客製化顏面金屬骨板，持續精進，除通過健保審核，從事臨床服務應用，造福病患外，亦陸續開發中顏面及下頷部金屬骨板加入臨床服務，利用電腦輔助的術前規劃，新型的骨板開發，不但具有固定的作用，同時具備骨復位導引的效果，結合術中影像系統的精準定位，提供臨床醫師更優質方便的手術輔助。我們除建立客製化顏面金屬骨板術前規劃製作的平台外，亦陸續開發了手術相關的周邊器械。根據目前臨床應用的報告，不但提升顱顏手術的精確度及療效，病患的滿意度也高，整體手術變得更有效率。除了客製化的金屬骨板外，團隊也利用大數據影像分析，開發了制式骨板供重建手術使用，繼續朝精準顱顏重建手術的目標前進。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>    

照片 2：



院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input checked="" type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	可攜式脫水檢測儀
參賽代表人	嘉長 腦神經外科 楊仁宗
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>腦血管疾病在國人十大死因中，排名第四。嘉義長庚醫院腦中風團隊發現到約有 40%腦中風患者在中風時呈現脫水狀態，這些患者若及時給予水分補充，即可改善其預後。然而，現今檢測脫水的方法，如血液滲透壓、尿液比重等，樣本的取得具侵入性及不方便性，且需要將樣本送至中央實驗室檢測，無法給予脫水患者及時治療。因此我們團隊聚集了嘉義長庚醫院臨床醫師、國研院儀科中心以及台大電機系共同開發了一台可攜式檢測唾液的脫水檢測儀，檢測時間僅需一分鐘，醫護人員即可評估病患的脫水狀態，以把握黃金治療契機。目前市面上尚無利用電訊號評估水的檢測套組，本脫水檢測儀不論在特殊晶片設計或者檢測脫水的方法皆具新穎性。且因操作簡易，體積小容易攜帶，價格較醫院內大型儀器低廉，預期可成為專業醫護人員極佳的脫水輔助診斷工具。此外，本檢測儀亦可提供某些可能產生脫水症狀的族群使用，如：運動員、工廠高溫環境操作員、農業人員、軍人、老年人、不易抽血的幼兒或燒傷病患等。產品市場需求廣泛，民眾及長照患者亦可作為一般健康照護使用。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：研究團隊</p>  <p>照片 2：取唾液樣本及脫水檢測儀測量</p> 

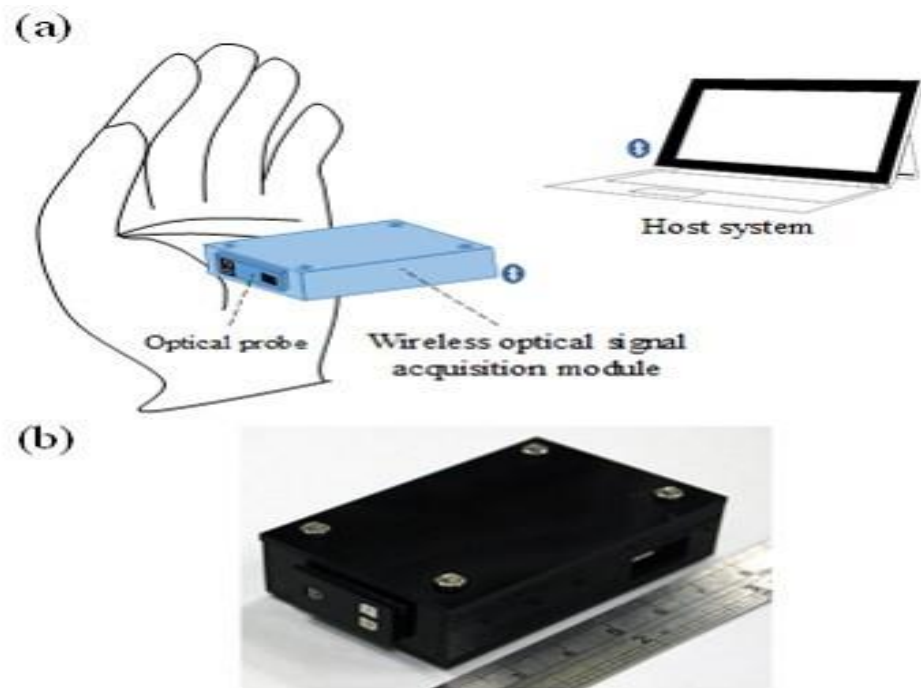


院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input checked="" type="checkbox"/> 嘉義 <input type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	精研草本淨鼻法
參賽代表人	嘉長 耳鼻喉科 張耕閣
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>臨床上使用藥物治療鼻炎及鼻竇炎常有副作用，患者對於長期使用類固醇噴劑的意願亦較低，但鼻病仍深深影響廣大患者的生活品質，我們需要一個創新的突破性治療。洗鼻在耳鼻喉科是常用的方式，但單純的物理性清潔，控制症狀的效果短暫，且鹽水造成咽喉的鹹苦味也是減低使用意願的原因之一。我們團隊利用細胞及動物研究尋找合適的草本素材，再精製成金黃透明、味道甘甜口感清香的草本萃取液，以洗鼻方式治療鼻病，其能在物理清潔後，藉由殘留的草本液產生持續的抗發炎作用，也就是清潔鼻腔黏膜上的刺激物，同時也治療黏膜下的發炎狀態。臨床試驗證實，其治療鼻病效果優於類固醇，且副作用極低，亦能提升洗鼻舒適感，患者接受度極高，我們稱之為『精研草本淨鼻法』，目前已經成為嘉義長庚醫院的特色醫療之一。在完成技術轉移後持續產學合作，最終開發出草本結晶技術，其能將萃取液穩定結晶，加水回溶後能恢復味道及口感，並保持有效的作用濃度。藉由此技術進一步開發出相關產品，並取得衛福部醫療器材許可證，以嘉惠廣大的鼻病患者。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p> 

院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input checked="" type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input checked="" type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	運用微核糖核酸開發川崎症分子診斷技術
參賽代表人	郭和昌
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>在我們的發明成果中，我們先收集病童血液檢體，自白血球純化核糖核酸 (RNA)，接著利用次世代定序 (NGS) 及即時聚合酶反應 (real-time qPCR)，找到 10 個新的川崎症診斷標誌 (Diagnosis biomarker)，並利用演算法建立擁有 83.3% 敏感度 (sensitivity) 以及 92.5% 專一性 (specificity) 的分子診斷工具組。藉由開發這套川崎症診斷技術並加以商品化與推廣，讓所有醫師能更有效率及更準確地診斷且治療此棘手的川崎症，並拯救更多兒童的寶貴性命，讓國家的未來充滿希望與活力。</p> <p>榮獲科技部價創計畫補助、衛福部與經濟部合辦之“藥物科技發展獎”，本案研發為全球首創，刊登於國際級頂尖期刊，榮獲多國專利，多次獲獎肯定，2021 年與慧智基因簽署技術轉移合約，將於近期可以提供臨床運用，可拯救無數孩童免於心臟病之苦，確保兒童健康的心臟，且能更有效運用有限的醫療資源。也將造福無數的孩童與家庭。讓台灣的醫療與研發實力在國際上發光發熱。</p>
請提供相關照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p>

院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input checked="" type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input checked="" type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	紅外線一秒分辨發燒與川崎症
參賽代表人	郭和昌
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>在我們的發明成果中，光學裝置成功分別發燒的孩童的嚴重度，運用水分及血氧濃度與白細胞數量的顯著關連性，可以快速區別發燒的孩子是否合併白血球上升之嚴重感染，提供給家長與醫護人員相當重要的參考資訊。川崎症的相關症狀都是需要依據主觀性來判別，缺乏客觀性之科學檢查數據，我們利用光學式偵測系統進行四肢組織內血紅素含量、水分含量、血氧濃度的檢測來評估川崎症的症狀，完全無須收集病童血液檢體，完全是無侵入性的偵測方式，創造出川崎症新的診斷工具，且提供非常好的敏感度(83.5%)及專一性(92.5%)。診斷工具組。藉由開發這套川崎症診斷技術並加以商品化與推廣，讓所有醫師甚或家長能更有效率及更準確地診斷且治療此棘手的川崎症，並拯救更多兒童的寶貴性命，讓國家的未來充滿希望與活力。</p> <p>此發明裝置榮獲工研院生醫商品化中心計畫指導(BioMed Commercialization Center)已製作出商品雛形，且參與生醫商品展，目前由生醫商品化中心輔導進行育苗計畫進行申請中，期待近期內可以生產商品造福更多病童與家長。今年也榮獲2021年"科技部未來科技獎"入圍展示，目前與台灣耳溫槍大廠研發紅外線與耳溫槍二合一裝置。新增評估新冠肺炎(COVID-19)引發之兒童多系統症候群(MIS-C)之功能，為全球新冠肺炎防疫盡一份來自台灣的研發能量。</p>
請提供相關照片2張	<p>照片 1：</p>  <p>裝置前視圖</p> <p>裝置後視圖</p> <p>手機系統程式介面設計圖</p>

照片 2 :



圖：川崎症光學即時檢測方法及裝置

院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input checked="" type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input checked="" type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	一滴血檢測川崎症-蛋白質抗體
參賽代表人	郭和昌
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500字)	<p>在我們的發明成果中，川崎症的診斷都是依據症狀來判別，非常的主觀，缺乏客觀性之科學檢查數據，我們收集病童血液檢體僅僅需要 125 pl 的血漿(125×10^{-12} ml 相當於”百萬分之一”毫升的血液)，以少於一滴血的偵測方式，創造出川崎症全新的協助診斷工具，且提供高達 97.7% 的準確度 (accuracy)。藉由開發這套川崎症協助診斷技術並加以商品化與推廣，讓所有醫師甚或家長能更有效率及更準確地診斷且治療此棘手的川崎症，並拯救更多兒童的寶貴性命，讓國家的未來充滿希望與活力。目前將原本的多個標誌純化至四個主要標誌(IgM)，成功創造出高達 97.7% 之準確度(原本準確度 81%)，如此一來進行檢測試紙的製作與市場上的運用將會更加便利與精確，預計於 2022 年 07 月交由臺灣尖端科技進行檢測試紙的生產，且成功研發血液稀釋方法與多個抗體同時檢測技術，將會對於市場的運用達到最佳產業之效益。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>只要一滴血125pl</p> <p>照片 2：</p>

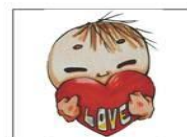
川崎症-造成終生的影響



心臟血管因川崎症受傷

1. 造成生命危險
2. 無法正常運動
3. 須終生服藥

但~
若可以及時診斷治療
這一切
是可以避免的!!!



院區	<input type="checkbox"/> 林口(含桃園/台北) <input type="checkbox"/> 基隆 <input type="checkbox"/> 嘉義 <input checked="" type="checkbox"/> 高雄 <input type="checkbox"/> 土城
獲獎類別	<input type="checkbox"/> 學研新創 <input type="checkbox"/> 臨床新創 <input checked="" type="checkbox"/> 新創精進
參賽主題	注意力缺失/過動症的分子診斷技術
參賽代表人	王亮人醫師
請說明獲獎主題之內容、亮點與特色 (500 字)	<p>注意力缺失/過動疾患(ADHD) 為兒童青少年最常見的心智疾病之一，光台灣就有約 20 萬以上潛在病患。因注意力缺失、過動/衝動影響學習與人際關係，早期診斷、早期治療極為重要，但目前缺乏臨床可應用的生物指標。</p> <p>微型核糖核酸(miRNA)可調控基因的表現，我們建立的 miRNA 診斷模型，在鑑別 ADHD 上有接近 9 成的準確率。將來如果有疑似 ADHD 個案，只要抽血取得其血液檢體，運用我們分子診斷套組，於 qPCR 機器上機偵測 miRNA 的 ΔCt 值，再將數據傳上雲端網頁，即可迅速得知判斷結果。</p> <p>商業收益模式：分子診斷套組，與數據上傳時需輸入網路金鑰，讓使用者依人次付費。輔助醫師臨床判斷，也讓 ADHD 個案及早接受幫助。ADHD 分子診斷技術特色：準確、快速與便利！目前技術轉移洽談中。</p>
請提供相關 照片 2 張	<p>照片 1：</p>  <p>照片 2：</p> 