

## 第 23 屆旺宏金矽獎 AI、智慧醫療、第三類半導體爭鋒 成功大學團隊勇奪應用組鑽石大賞 清華大學團隊榮獲設計組金獎

國內電子電機相關系所的奧斯卡金像獎「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」今(7/29)日舉行第 23 屆頒獎典禮。成功大學團隊跨域醫學系合作的作品「基於多光譜光源血氧影像偵測之傷口癒合分析及預測系統」勇奪應用組鑽石大賞，這是成大繼第 17 屆以來再次摘下最大獎！清華大學團隊作品「適用於高品質且高解析度智能影像處理應用之高效節能 CNN 處理器」則獲頒設計組金獎。而首次入圍決賽的金門大學團隊則以「AR 穴位解析—岐黃妙訣」贏得應用組新手獎的肯定。

本屆旺宏金矽獎共 35 所大專院校、284 支隊伍報名參賽，共計近千位師生熱情參與。隨著跨領域的合作日趨成熟，加上醫療產業持續轉型數位化，根據市調公司《Grand View Research》調查，全球智慧醫療市場產值至 2030 年將達 4 千億美元，這個新藍海也引領相關應用的深化研究。本屆入圍總決賽的作品中，生醫與半導體結合的比例即高達四成。另外，因應 AI 浪潮及電動車產業的快速發展，本屆亦有提出以高容量的非揮發性記憶體內運算、第三類半導體的新材料組合等頗具創意的解決方案。

### 智慧醫療新藍海 診治保健再升級

贏得應用組鑽石大賞的成功大學吳孟軒、陳佳辰、鄭青宇及蔡崇德同學為電機工程研究所與醫學系跨領域合作，參賽作品透過特殊規格的鏡頭拍攝傷口，畫面即會呈現類似等高線的「血氧值」數字，利用演算法偵測傷口狀況，例如組織壞死、腐爛或肉芽的比例，透過量化數值，提供醫師進行更精準的醫囑或遠距治療，對褥瘡、糖尿病患者的慢性傷口護理大有助益。

由大三生組成的金門大學團隊魏仲彥、徐伯元、莊汶娟及李韋德同學也是資工與中醫的跨域合作，他們開發一套可自行簡易保健養生的智慧鏡子，透過攝影機連結到手持裝置，哪裡氣血不通酸疼，在家就可以看到相對應的穴位，便能有效按摩緩解症狀。

設計組金獎得主清華大學團隊丁友鈞、林楷平、林俊曄及陳永泰同學的研究作品高效節能 CNN 處理器，則是透過模型演算法及系統電路架構協同設計的方式，提供能源有限的裝

置如手機、智慧手錶在低耗電的情況下，亦能進行高品質、高畫質的智能影像處理。

### **AI 人工智慧作品吸睛 記憶體內運算及第三類半導體應用正夯**

旺宏金矽獎預見 AI 浪潮，於第 19 屆起即增設 AI 作品類別，今年亦有多件作品導入 AI，例如虎尾科技大學團隊因有親戚在彰化種植了 5 甲地的葡萄園，開發一款「具影像辨識之採收輔助器」，只要戴上結合影像計算及雷射光點辨識技術的手套，就能自動偵測葡萄是否適合採收，即使沒經驗的工人，也能避免因誤採造成可能高達數十萬元的農業經濟損失。

臺灣大學團隊則打造一台「高能效多應用神經網路推理加速智慧車」，透過神經網路推理，快速對目標環境進行 3D 立體建模，並觀測實際環境，讓使用者可在遠端電腦中即時建構目標場域的空間與細節，大幅節省商用機器人設備商在實際部署前，必須耗費許多時間反覆確認運行的場域及調整設備。

在晶片設計方面，許多隊伍亦積極挑戰最新技術，清華大學團隊作品「適用於非揮發 AI 邊緣處理器具有 4MB 的單級-多級單元混合型可變電阻式和靜態隨機存取記憶體內運算晶片」，打造全球首顆完全集成 CMOS 的 ReRAM-SRAM CIM-fusion 人工智能邊緣處理器，此新興運算架構有助下世代 AI 發展。陽明交通大學團隊的作品「使用隔離式氮化鎵閘級驅動器解決碳化矽應用於高溫、高功率和高切換頻率之驅動問題」，嘗試以氮化鎵解決碳化矽應用的問題，是外界看好強攻電動車領域的第三類半導體材料。

面對 AI 的強勢崛起，旺宏電子暨旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，1989 年他創立旺宏時，即領先全球結合統計學和半導體知識，將 AI 及大數據導入半導體生產製造，提高生產品質且縮短開發時程，更被臺灣一線晶圓代工廠學習採用，終能使臺灣成為全球半導體製造生產的關鍵樞紐。過去自己求學時因資源受限而缺少動手做的機會，很高興在金矽獎看到同學們都能把創意落實，做出實用的作品，對人類未來的生活幫助很大，臺灣未來的競爭力就掌握在這些同學手上，希望同學持續發揮創意，創造影響力。

旺宏金矽獎是全國規模最大、歷史最悠久、獎金最高的半導體領域學生競賽，每年頒獎典禮皆吸引產官學研界共同參與。今年數位發展部數位產業署署長呂正華、國科會工程技術研發處處長李志鵬及教育部終身教育司副司長顏寶月等貴賓皆獲邀代表部會出席，包括成

功大學校長沈孟儒、虎尾科技大學校長張信良、逢甲大學校長王葳及陽明交通大學校長林奇宏亦都親自與會，為該校獲獎師生團隊加油鼓勵。

### 關於旺宏金矽獎

為鼓勵全國大學院校學生在半導體領域的研發創新和實作經驗，旺宏電子及旺宏教育基金會於 2000 年舉辦第一屆「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」，每年頒發的獎學金最高達新台幣三百七十六萬元。累積二十三年來超過五千支隊伍，逾一萬八千名大學院校師生曾投入這項競賽。旺宏金矽獎由成功大學蘇炎坤教授擔任召集人，邀集近百位產學研專家組成評審團。另外，每年更邀請不同藝術家從「創意」出發，運用不同材質製作當屆獎座，為科技創新結合藝術創作的最佳詮釋。

更多資訊：<https://www.mxeduc.org.tw/SiliconAwards>

### 關於財團法人旺宏教育基金會

旺宏電子的經營團隊體察企業對於社會應該提出積極回饋的具體行動，有鑑於國內高科技人才養成不易，旺宏電子於 2001 年捐贈成立「財團法人旺宏教育基金會」，並陸續創辦「旺宏金矽獎」、「旺宏科學獎」，以及設置「旺宏電子講座」與推動各項知識工程計畫。希望藉由基金會的成立，除了持續回饋社會，以善盡企業公民責任，更能透過系統化的方式推動科學教育，協助啟動臺灣年輕一代科學創新的能量。

更多資訊：<http://www.mxeduc.org.tw>

### 新聞連絡人

旺宏教育基金會

旺宏金矽獎工作團隊勤淑瑩 (02)28986366、0937-818729、

[goldensiliconaward@gmail.com](mailto:goldensiliconaward@gmail.com)

專案負責人張正杰 (03)6663168、0912-662792、[jerrychang58@mxic.com.tw](mailto:jerrychang58@mxic.com.tw)

執行長張宜如 (03)6663168、0933-310870、[michellechang@mxic.com.tw](mailto:michellechang@mxic.com.tw)