

1	半導體結合生醫 陽交大團隊 奪旺宏鑽石大賞		
媒體	自由時報	性質/版面	NP/生活
記者	楊綿傑	圖/表	是
時間	7/27		
連結			

陽明交大團隊以「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」奪得旺宏金矽獎鑽石大賞殊榮。

(記者楊綿傑攝)

陽交大團隊奪旺宏鑽石大賞

精準操控單細胞可望應用於再生醫療與精準個人化治療

【記者楊綿傑／台北報導】半導體結合生醫開展新應用模式！陽明交通大學團隊設計出可精準操控單細胞的系統，能依照需求將細胞排列、分類，未來可望進一步應用於再生醫療與精準個人化治療，昨拿下今年旺宏金矽獎應用組鑽石大賞，獎金四十萬元。

陽明交大電子所博士生賴林鴻、林文約、電機學院博士生洪瑜辰、電機系大四生許先信組成團隊，提出「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」，獲旺宏金矽獎最大獎。其中賴林鴻在高中時期就曾奪下旺宏科學獎銀獎，此次更上一層樓。

該團隊運用研發系統，讓細胞排列出本報英文縮寫「UMC」字樣。該研究未來可應用範圍包括「單細胞藥物反應即時監測」、「自動化細胞品質篩選與分群」、「微環境模擬下之細胞行為觀察」等，為個人化醫療、細胞治療與智慧細胞工廠的發展提供關鍵技術。

林文約表示，研究起源於四年前與日本幹細胞研究所的合作案，過程中發現，對方有領先世界的幹細胞製備技術，卻仍需要大量的專業人力操作。因此團隊透過自動化降低成本，推動幹細胞技術的普及。

自動化降低成本 幹細胞技術更普及

林文約提到，團隊利用台灣半導體製造的優勢，開發出可在晶片上移動細胞，具有單細胞操作精度的系統，不僅是一套幹細胞的解決方案，更是全新的細胞操作方式，可應用於各種細胞製成與自動化培養，結合半導體與生醫產業跨領域，具成本優勢。

團隊指導教授，陽明交大電子所特聘教授李鎮宜指出，成熟製程須發展新的應用模式，才能不被中國等地的製造商用大量生產來降低價值，該研究可以成為未來重要發展方向。

此外，清華大學電機所學生林彥博、謝武宏，則以「一個應用於中長距離傳輸之1063-nm PAM接收器於廿八奈米製程」主題達到減少設備耗損、提升傳輸速度的效果，拿下旺宏金矽獎設計組鑽石大賞，獲獎金廿萬元。

2	第 25 屆旺宏金矽獎 頒獎 清華大學奪設計組鑽石大賞 陽明交通大學獲應用組鑽石大賞		
媒體	民眾日報	性質/版面	NP/綜合新聞
記者	任青莉	圖/表	是
時間	7/28		
連結			

第25屆旺宏金矽獎 頒獎

清華大學奪設計組鑽石大賞 陽明交通大學獲應用組鑽石大賞

【本報記者任青莉台北報導】「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賞」日前舉行25週年頒獎典禮，國科會主委吳誠文也特地出席頒獎典禮。清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」從271件作品中脫穎而出，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統」則獲頒應用組鑽石大賞。

贏得應用組鑽石大賞的陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統」，團隊成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰及許先信將生醫與AI人工智慧結合，這項技術未來可望應用於癌症免疫療法及藥物反應分析等，實現精準醫療的目標。

設計組鑽石大賞得主則為清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」。團隊成員林彥博、謝武宏洞察隨著AI、5G及物聯網等技術快速發展，促使大型數據資料中心的擴張及升級愈加迫切，也掀起高速網路設備需求的攀升。

成功大學團隊開發的「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」則跨足生醫領域。根據國健署的「

國民健康訪問調查」，每6位長者中就有1位曾經跌倒，本作品利用穿戴式裝置及邊緣運算進行年長者日常生活監測，提供跌倒風險評估與個人化照護指引。

虎尾科技大學團隊企圖以機器人取代人力，特別開發「七軸手臂服務機器人」，能自主移動、收拾餐具，抓取不同形狀的餐盤、碗及杯子等，加上搭配先進的影像辨識技術，機器人能「看懂」餐桌上的情況，自動判斷是否需要收拾碗盤或清潔桌面，節省許多人力。

中正大學團隊為解決手機及穿戴式裝置等低功耗晶片應用中，靜態隨機存取記憶體(SRAM)對速度、效能、容量及耗電等四大問題無法兼具的困境，透過「多模式協作輔助電路」的新設計，可動態調節SRAM在讀寫、待機、深眠與關機等多種操作模式，達到高運、低功耗、高能效、長待機等四者兼具的成效。

一顆指甲般大小的晶片，就能為AI伺服器、衛星通訊及物聯網系統，提供省電、快速又穩定的頻率訊號！臺灣大學團隊開發「利用不定時間數位轉換器全數位背景校正之小數除頻器」，以「數位電路」實現校正演算。



↑陽明交通大學團隊成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰及許先信，贏得應用組鑽石大賞合影。

3	科技趨勢造浪者旺宏金矽獎邁入 25 週年清華大學、陽明交通大學分奪設計組及應用組鑽石大賞		
媒體	台灣新生報	性質/版面	NP/采風
記者	夏秀珠	圖/表	是
時間	7/29		
連結			

【記者夏秀珠／台北報導】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」一直被視為是臺灣科技趨勢的造浪者！今年正逢25週年重要里程碑，日昨舉行頒獎典禮。清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」從271件作品中脫穎而出，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」則獲頒應用組鑽石大賞。曾經連續22年獲邀加入旺宏金矽獎評審團隊並擔任評審團設計組召集人的國科會主委吳誠文也特地出席頒獎典禮，共同見證旺宏金矽獎連續25年來為臺灣培育優秀年輕科技人才的成果。

由旺宏電子及旺宏教育基金會所創辦的旺宏金矽獎，至今已連續舉辦25年不曾間斷，是國內規模最大、歷史最久、獎金最高的學生半導體競賽，累積已有超過2萬名師生人次、近6千支隊伍參賽，頒發近新台幣9千萬元獎學金，並培

科技趨勢造浪者

旺宏金矽獎邁入25週年

清華大學、陽明交通大學分奪設計組及應用組鑽石大賞

育超過1,000名AI人才及500名綠能人才。本屆共計有32所學校、271支隊伍報名參賽，除了AI作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破15%創新高，更顯現跨領域合作的研究趨勢。

國科會主委吳誠文表示，我對金矽獎的感情非常深厚，第一屆就參賽，而吳敏求董事長洞燭先機，25年前就創立這個競賽平台，為臺灣培育科技人才，臺灣半導體產業面臨全球激烈的競爭，需要充足的人才支持半導體產業的

發展。

旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，旺宏推動AI創新與跨域整合，助力臺灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投入，為臺灣打造了堅實的科技根基。25年來共邀請25位當代

藝術家，為金矽獎量身打造藝術獎座，投入超過1,500萬元，讓獎項成為科技與藝術的交會點。這份跨界的用心，多次榮獲文化部「文馨獎」，並曾獲頒教育部「社會教育貢獻獎」。（見圖）



4	邁入 25 週年旺宏金矽獎-半導體設計與應用大賽 清華大學、陽明交通大學分奪設計組及應用組鑽石大賞		
媒體	更生日報	性質/版面	
記者	蔡宛玲	圖/表	是
時間	7/31		
連結			

邁入25週年旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽 清華大學、陽明交通大學分奪設計組及應用組鑽石大賞

一直被視為是臺灣科技趨勢的造浪者的「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」(26)日舉行頒獎典禮。清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」從271件作品中脫穎而出，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」則獲頒應用組鑽石大賞。旺宏金矽獎評審團隊並擔任評審團設計組召集人的國科會主委吳誠文也出席頒獎典禮，共同見證旺宏金矽獎為臺灣培育優秀年輕科技人才的成果。



旺宏教育基金會董事長吳敏求表示：旺宏推動AI創新與跨域整合，助力臺灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投

入，為臺灣打造了堅實的科技根基。旺宏金矽獎至今已連續舉辦25年，累積已有超過2萬名師生人次、近6千支隊伍參賽，頒發近新台幣9千萬元獎學金，並培育超過1,000名AI人才及500名綠能人才。本屆共計有32所學校、271支隊伍報名參賽，除了AI作品參賽踴躍，其中應用組生醫類別件數也突破15%創新高，更顯現跨領域合作的研究趨勢。

應用組鑽石大賞的陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」，團隊成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰及許先信將生醫與AI人工智慧結合，透過鏡頭辨識目標細胞、規劃路徑，並自動產生電場圖樣，再進一步進行精準的細胞搬運及細胞分類，並能模擬藥物送達細胞的過程，這項技術未來可望應用於癌症免疫療法及藥物反應分析等，實現精準醫療的目標。

設計組鑽石大賞得主則為清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」。團隊成員林彥博、謝武宏洞察隨著AI、5G及物聯網等技術快速發展，除了需要大量的資料運算，還需要海量的資料傳輸，促使大型數據資料中心的擴張及升級愈加迫切，也掀起高速網路設備需求的攀升。這套藉由光訊號傳輸的光電整合系統，採用新一代共同封裝光學元件技術，大幅提升了資料傳輸的速度，並降低功耗及延遲現象，為未來AI應用及3D晶片世代提供創新的解決方案。(記者/蔡宛玲)

←清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」榮獲設計組鑽石大賞。

5	旺宏金矽獎 成大 2 作品獲獎 跌倒預警與照護指引系統跨足生醫奪銀		
媒體	中華日報	性質/版面	NP/台南文教
記者	施春瑛	圖/表	是
時間	8/5		
連結			



↑ 成大電機工程研究所團隊獲旺宏金矽獎。
(成大提供)

記者施春瑛／台南報導

成功大學團隊參加「第二十五屆旺宏金矽獎」半導體設計與應用大賽，共有兩項作品獲獎，其中電機工程研究所團隊以「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」跨領域作品，勇奪應用組評審團銀獎；生物醫學工程研究所團隊「脈力管家：利用AI增強技術建置居家智慧周邊循環監測系統」作品，獲得應用組優勝獎。

今年的旺宏金矽獎共有三十二所大專院校、兩百七十一支隊伍參賽。旺宏教育基金會表示，本屆除了AI作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破百分之十五，顯現跨領域合作的研究趨勢。

成大今年有兩件作品獲獎，電機工程研究所團隊開發的「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」就跨足生醫領域，該作品利用穿戴式裝置及邊緣運算進行年長者日常生活監測，提供跌倒風險評估與個人化照護指引，並在年長者跌倒時觸發保護氣囊，同時進行通報，減少高齡長者跌倒受傷的風險。

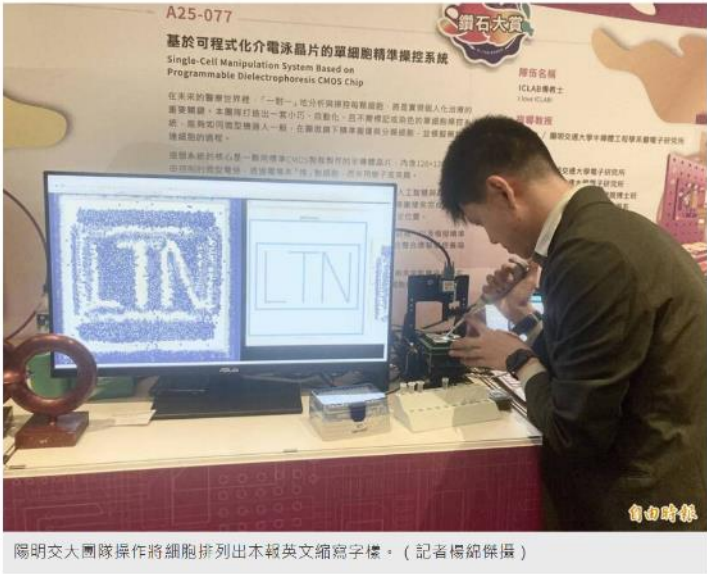
成大生物醫學工程研究所團隊則開發一款適用於居家非侵入性且高效能PAD分類的居家監控系統，測量結果和衛教報告將即時儲存並上傳至雲端平台，實現長期下肢血管健康監測，並可隨時查看歷史數據和健康趨勢，有助於早期發現潛在風險，為患者和醫療人員提供有價值的數據參考。

旺宏金矽獎 成大2作品獲獎

跌倒預警與照護指引系統跨足生醫奪銀

6	研發精準操控單細胞系統 陽明交大團隊獲旺宏鑽石大賞		
媒體	自由時報電子報	性質/版面	WEB/地方
記者	楊綿傑	圖/表	是
時間	7/26		
連結	https://news.ltn.com.tw/news/Taipei/breakingnews/5121780		

研發精準操控單細胞系統 陽明交大團隊獲旺宏鑽石大賞



陽明交大團隊操作將細胞排列出本報英文縮寫字樣。(記者楊綿傑攝)

2025/07/26 16:29

【記者楊綿傑／台北報導】旺宏金砂獎今頒獎，其中陽明交大學生團隊設計出可精準操控單細胞的系統，能夠將細胞做移動與分類，未來可進一步應用於再生醫療與精準個人化治療，拿下最大獎應用組評審團鑽石大賞，獲得獎金40萬元。

陽明交通大學電子所博士生賴林鴻、林文鈞、電機學院博士生洪瑜辰、電機系大四生許先信所組團隊提出「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」獲獎。其中賴林鴻在高中時期就曾拿下旺宏科學獎銀獎，此次更上一層樓。

團隊今也向本報展示利用細胞排列出本報英文縮寫「LTN」字樣。該研究未來可應用範圍包括「單細胞藥物反應即時監測」、「自動化細胞品質篩選與分群」、「微環境模擬下之細胞行為觀察」等，為個人化醫療、細胞治療與智慧細胞工廠的發展提供關鍵技術。

林文鈞表示，研究起源於4年前與日本幹細胞研究所的合作案，過程中發現，對方有領先世界的幹細胞製備技術，卻仍需要大量的專業人力操作。因此團隊希望透過自動化降低成本，推動幹細胞技術的普及。

林文鈞提到，團隊利用台灣半導體製造的優勢，開發出可在晶片上移動細胞，具有單細胞操作精度的系統。這不僅是一套幹細胞的解決方案，更是一種全新的細胞操作方式，可應用於各種細胞製成與自動化培養，是半導體與生醫產業跨領域的完美結合。

團隊指導教授，陽明交大電子所特聘教授李鎮宜指出，成熟製程必須發展新應用模式，才能不被如中國等地製造商用大量生產來降低價值，此研究結合半導體與生醫是未來重要發展方向。

此外，清華大學電機所學生林彥博、謝武宏，則以「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」主題達到減少設備耗損、提升傳輸速度的效果，同樣拿下最大獎設計組評審團鑽石大賞，獲得獎金20萬元。



陽明交大團隊以「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」奪得旺宏金砂獎鑽石大賞殊榮。(記者楊綿傑攝)

7	半導體結合生醫 陽交大團隊 奪旺宏鑽石大賞		
媒體	自由時報電子報	性質/版面	WEB
記者	楊綿傑	圖/表	是
時間	7/27		
連結	https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1717713		



半導體結合生醫 陽交大團隊 奪旺宏鑽石大賞



陽明交大團隊以「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」奪得旺宏金矽獎鑽石大賞殊榮。(記者楊綿傑攝)

2025/07/27 05:30

精準操控單細胞 可望應用於再生醫療與精準個人化治療

〔記者楊綿傑／台北報導〕半導體結合生醫開展新應用模式！陽明交通大學團隊設計出可精準操控單細胞的系統，能依照需求將細胞排列、分類，未來可望進一步應用於再生醫療與精準個人化治療，昨拿下今年旺宏金矽獎應用組鑽石大賞，獎金四十萬元。

陽明交大電子所博士生賴林鴻、林文鈞、電機學院博士生洪瑜辰、電機系大四生許先信組成團隊，提出「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」，獲旺宏金矽獎最大獎。其中賴林鴻在高中時期就曾奪下旺宏科學獎銀獎，此次更上一層樓。

該團隊運用研發系統，讓細胞排列出本報英文縮寫「LTN」字樣。該研究未來可應用範圍包括「單細胞藥物反應即時監測」、「自動化細胞品質篩選與分群」、「微環境模擬下之細胞行為觀察」等，為個人化醫療、細胞治療與智慧細胞工廠的發展提供關鍵技術。

林文鈞表示，研究起源於四年前與日本幹細胞研究所的合作案，過程中發現，對方有領先世界的幹細胞製備技術，卻仍需要大量的專業人力操作。因此團隊透過自動化降低成本，推動幹細胞技術的普及。

自動化降低成本 幹細胞技術更普及

林文鈞提到，團隊利用台灣半導體製造的優勢，開發出可在晶片上移動細胞，具有單細胞操作精度的系統，不僅是一套幹細胞的解決方案，更是全新的細胞操作方式，可應用於各種細胞製成與自動化培養，結合半導體與生醫產業跨領域，具成本優勢。

團隊指導教授，陽明交大電子所特聘教授李鎮宜指出，成熟製程須發展新的應用模式，才能不被中國等地的製造商用大量生產來降低價值，該研究可以成為未來重要發展方向。

此外，清華大學電機所學生林彥博、謝武宏，則以「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於廿八奈米製程」主題達到減少設備耗損、提升傳輸速度的效果，拿下旺宏金矽獎設計組鑽石大賞，獲獎金廿萬元。

8	第 25 屆旺宏金矽獎 清大狂掃 8 大獎		
媒體	聯合新聞網	性質/版面	WEB/文教
記者	王駿杰	圖/表	是
時間	8/6		
連結	https://udn.com/news/story/6928/8920434		

聯合新聞網

第25屆旺宏金矽獎 清大狂掃8大獎

2025-08-06 06:47 聯合報／記者王駿杰／新竹即時報導

+ 清大



清大電資學院徐碩鴻院長（左）與獲得今年設計組評審團鑽石大賞的林彥博（中）、謝武宏合影。圖/旺宏金矽獎提供

分享 0 0 0

國立清華大學學生今年在第25屆旺宏金矽獎表現亮眼，7件作品共拿下8個獎項，更勇奪設計組最高榮譽「評審團鑽石大賞」，在32校271隊的激烈競爭中展現堅強實力。

清大指出，電機所學生林彥博、謝武宏在教授彭瑞指導下設計出「106.25-Gb/s PAM-4接收器」，每秒可傳輸超過十億個資料位元，可滿足AI對高速資料傳輸的需求，有效降低功耗與延遲，獲頒設計組評審團鑽石大賞與20萬元獎金。

林彥博說明，現在AI資料需求愈來愈大，傳輸速度也必須提升；但速度一快，功耗也就愈大，「我們的設計就是在提升速度的同時，也控制能耗。」

清大說，這項研究成果也以論文形式入選 2025 年國際固態電路研討會（#ISSCC）發表。ISSCC 是半導體領域最具影響力的國際會議之一，更可見這項研究具備高度技術價值與未來應用潛力。

林彥博畢業自本校電機系，在台大取得碩士學位，出社會工作兩年後再回清大攻讀博士。他說，自己大學四年級的時候就把念博士當作一個夢想，如今總算在清大圓夢。

另外，清大說，電機所學生林楷平、張智鈞、陳柏璋與半導體學院林章寶，在教授黃朝宗指導下開發「下世代顯示與串流平台時間空間解析度強化系統」，抱回應用組的評審團金獎和最佳創意獎。

清大電資學院院長徐碩鴻特別分享，這套AI影像處理系統能即時將人像轉換成藝術影像，即時顯示在眼前的電視螢幕上，「就像最近很流行的吉卜力影像生成，它是用AI軟體製作，需要等待的時間比較；但利用 硬體IC 可以直接加速，能更快看到生成結果。」

徐碩鴻說，每當外賓來參訪，他都會特別在黃教授的實驗室展示這個即時影像轉換技術，大家看了都驚豔不已。

徐碩鴻表示，清大在本屆金矽獎的好成績其實來自清大電機系長年累積的IC設計能量。例如現任國科會吳誠文主委當年在電機系上創立的「積體電路設計技術研發中心」，就系統性地聚集優秀師資，持續深耕研究與人才培育。

清大表示，學校榮獲2025年旺宏金矽獎牌數，包括一項設計組評審團鑽石大賞、兩項設計組優勝獎、一項應用組評審團金獎、一項應用組最佳創意獎、一項應用組評審團銅獎、兩項應用組優勝獎。



國科會吳誠文主委（中）與清大獲得今年旺宏金矽獎應用組評審團金獎、最佳創意獎的團隊合影。獲獎學生左起為張智鈞、陳柏璋、林楷平、林章寶。圖/旺宏金矽獎提供

2025 旺宏金矽獎 清華大學得獎名單

獎項		得獎作品	學生（系所）	指導教授
設計組	■ 評審團鑽石大賞	一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程	林彥博、謝武宏（電機工程研究所）	彭明瑞
	優勝獎	適用於高解析影片上小物件偵測並支援雙向特徵網路金字塔的16nm存頻網路處理器	丁友鈞、蘇育瑛（電機工程研究所） 張峰峻、唐宗翰（半導體研究所碩士班）	黃朝宗
	優勝獎	基於4.6機率位元的機阻器中實現高效能計算生物演化基因組並提升6.25倍的数据操作	鄭凱文、林章達（半導體研究所碩士班） 蕭品傑（中央大學電機工程研究所） 王曾甫（中央大學光電科學與工程學系）	謝易敏
	■ 評審團金獎 ■ 最佳創意獎	下世代顯示與串流平台時間空間解析度強化系統	林楷平、張智鈞、陳柏璋（電機工程研究所） 林章寶（半導體研究所碩士班）	黃朝宗
應用組	評審團銅獎	用於智慧眼鏡的可調式雙耳音訊重現	張銘元（電機工程研究所） 賴郁欣、楊淨雅、韓信軒（動力機械工程研究所）	白明憲
	優勝獎	用於即時避障之次世代低功耗神經形態視覺系統	胡育嘉（半導體研究所碩士班） 陳柏安、蔡喻至（電機工程研究所） 葉宸甫（系統神經科學研究所）	鄭桂忠
	優勝獎	模態語言模型在食品諮詢中的應用與邊緣計算實現	王連權、金明坤、張新純（動力機械工程研究所）	黃靖敬

國立清華大學
NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

第25屆旺宏金矽獎清華大學得獎完整名單。圖/旺宏金矽獎

9	旺宏金矽獎 25 周年 清華、陽明交大團隊奪鑽石大賞		
媒體	聯合新聞網	性質/版面	WEB/文教
記者	郭政芬	圖/表	是
時間	7/31		
連結	https://udn.com/news/story/6928/8909481		



旺宏金矽獎25周年 清華、陽明交大團隊奪鑽石大賞

2025-07-31 17:49 聯合報／記者郭政芬／新竹即時報導



陽明交通大學林奇宏校長(左三)、電機學院王范君院長(左二)與獲獎團隊指導教授李頌宜(右二)及學生合影。圖／旺宏教育基金會提供

有「電子電機界奧斯卡獎」之稱的「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」，今年適逢創辦25周年，在271件參賽作品中，清華大學團隊勇奪設計組鑽石大賞，陽明交通大學團隊獲頒應用組鑽石大賞，旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，歷年來旺宏金矽獎的大獎得主，有成為大學教授、指導學生參賽，有人投身產業開發新技術，也有活躍於研究機構，這些人才在各自領域中發揮影響力，共同推動臺灣科技進步。

曾連續22年擔任評審並出任設計組召集人的國科會主委吳誠文，親自出席典禮，表達對產學攜手育才的肯定。他指出，他與金矽獎淵源深厚，第一屆即曾參賽，肯定旺宏董事長吳敏求25年前洞察先機、創立競賽平台，為台灣培育大量科技人才。他強調，面對全球半導體激烈競爭，台灣需更多人才支持產業發展，除聚焦製程技術，也應強化應用創新與內需市場，打造完整科技供應鏈，提升整體產業競爭力，引領台灣走向創新未來。

陽明交通大學團隊以「基於程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」贏得應用組鑽石大賞。成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰、許先信結合生醫與AI，透過影像辨識、自動產生電場圖樣，精準細胞搬運與分類，並模擬藥物送達細胞過程，未來可應用於癌症免疫療法及藥物反應潛力，實現精準醫療的目標。

設計組鑽石大賞由清華大學團隊奪得，作品為「應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」。成員林彥博、謝武宏針對AI、5G與物聯網帶來的高速資料傳輸需求，這套藉由光訊號傳輸的光電整合系統，採用共同封裝光學元件技術，有效提升速度、降低功耗與延遲，為AI與3D晶片應用提供創新解方。

成功大學團隊跨足生醫領域，開發「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」，透過穿戴裝置與AI監測長者日常活動，提供跌倒風險評估與個人化照護指引。當偵測跌倒時，系統可觸發保護氣囊並自動通報，有效降低高齡者跌倒受傷風險。



清華大學電資學院徐碩鴻院長(左一)與獲獎同學合影。圖／旺宏教育基金會提供



挑戰下一代光共同封裝技術(CPO)，清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gbs PAM-4接收器於28奈米製程」榮獲設計組鑽石大賞。圖／旺宏教育基金會提供



國科會吳誠文主委(左二)及旺宏電子吳敏求董事長(右一)聆聽應用組鑽石大賞作品陽明交通大學團隊展示可用於精準醫療的「基於程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」。圖／旺宏教育基金會提供

10	半導體奧斯卡「旺宏金矽獎」清大、陽明交大分奪鑽石大賞		
媒體	中時新聞網	性質/版面	WEB/寶島
記者	陳育賢	圖/表	是
時間	7/30		
連結	https://www.chinatimes.com/realtimenews/20250730004048-260421?chdtv		

中時

新聞網

半導體奧斯卡「旺宏金矽獎」清大、陽明交大分奪鑽石大賞

17:19 2025/07/30 中時 陳育賢 點讀肯定作者



國科會吳誠文主委(左二)及旺宏電子董事長吳敏求(右一)與應用組鑽石大賞獲獎者陽明交通大學團隊合影。(旺宏提供 / 陳育賢新竹傳真)






字級設定：小中大特

邁入25周年的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」近日圓滿閉幕，清華大學團隊從271件作品中脫穎而出，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學則獲頒應用組鑽石大賞。



企業LOGO禮品商品，批發價好划算
 Ligo design 禮果設計
 [開啟](#)

一直被視為台灣科技趨勢的造浪者「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」，至今已連續舉辦25年不曾間斷，是國內規模最大、歷史最久、獎金最高的學生半導體競賽，累積已有超過2萬名師生人次、近6000支隊伍參賽，頒發近新台幣9000萬元獎學金，並培育超過1000名AI人才及500名綠能人才。

本屆共計有32所學校、271支隊伍報名參賽，除了AI作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破15%創新高，更顯現跨領域合作的研究趨勢。

贏得應用組鑽石大賞的陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統」，團隊成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰及許先信將生醫與AI人工智慧結合，先透過鏡頭辨識目標細胞、規劃路徑，並自動產生電場圖樣，再進一步進行精準的細胞搬運及細胞分類，並能模擬藥物送達細胞的過程，這項技術未來可望應用於癌症免疫療法及藥物反應分析等，實現精準醫療的目標。

設計組鑽石大賞得主則為清華大學團隊作品「1個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb / s PAM-4接收器於28奈米製程」。團隊成員林彥博、謝武宏洞察隨著AI、5G及物聯網等技術快速發展，除了需要大量的資料運算，還需要海量的資料傳輸，促使大型數據資料中心的擴張及升級愈加迫切，也掀起高速網路設備需求的攀升。

這套系統採用新一代同封裝光學元件技術，大幅提升了資料傳輸的速度，並降低功耗及延遲現象，為未來AI應用及3D晶片世代提供創新的解決方案。

另，在跨領域合作的作品中，成功大學團隊開發了「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」、虎尾科技大學開發了「七軸手臂服務機器人」、中正大學團隊「多模式協作輔助電路」、台灣大學團隊開發「利用不定時間數位轉換器全數位背景校正之小數除頻器」，都是相當傑出的作品。

旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，旺宏推動AI創新與跨域整合，助力台灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投入，為臺灣打造了堅實的科技根基。

11	研究面向貼近產業需求 清交師生抱走旺宏近 200 萬獎金		
媒體	電子時報	性質/版面	WEB/寶島
記者	莊衍松	圖/表	是
時間	7/29		
連結	https://www.digitimes.com.tw/tech/dt/n/shwnws.asp?id=0000728318_DY74APSC0DEC239LVC3GR		

DIGITIMES

研究面向貼近產業需求 清交師生抱走旺宏近200萬獎金

莊衍松 / 台北 2025/07/29 02:30



旺宏董事長吳敏求（左一）與得獎團隊合影，右二為清大電資學院院長徐碩鴻。旺宏教育基金會提供

為激發大學研究生在半導體設計與應用的創意，由旺宏創辦人吳敏求捐助的「金矽獎」，日前在台北舉行第二十五屆頒獎活動。

2025年清華大學和陽明交通大學的師生團隊合計拿下新台幣184萬元獎金。據悉，這和清、交兩校和竹科IC設計業者有緊密的產學合作關係有關，使設計與應用發想能貼近產業需求。

主辦單位表示，基於回饋社會、善盡企業公民責任的理念，旺宏在2001年捐贈成立教育基金會，創辦「旺宏金矽獎」、「旺宏科學獎」等，協助啟發年輕世代的科學創新的能量。由於旺宏從不綁人才，因此獲獎碩、博士學生畢業後進入台積電、聯發科、聯詠、瑞昱、知名半導體外商者比比皆是；獎金累計迄今，已發出新台幣8,600萬元。此外，吳敏求很重視應用，因此應用組的獎金更是半導體設計組的2倍。

過去，國科會主委吳誠文在任職學者期間，連續22年擔任競賽評審。吳誠文表示，台灣半導體產業面臨全球激烈的競爭，需要充足人才來支持半導體產業的發展，不論是投入先進製程或成熟製程的研究，更重要的是，要能結合應用系統創新，並配合國家積極打造應用領域的內需市場，讓台灣不只專精於代工製造，而是打造一套完整科技供應鏈，讓各行各業都具備產業競爭力，將台灣帶向創新之路。

根據旺宏教育基金會發布的金矽獎得獎名單，2025年應用組最大獎由陽明交大副校長李鎮宜指導的學生奪得；設計組則由清華大學電機系教授彭朋瑞帶領的學生獲得。過去，彭朋瑞在元智大學電機系任教時，就曾帶領學生拿到金矽獎。

台灣大學電子工程學研究所教授楊家驥、林宗賢、劉宗德的學生研究成果也獲評審青睞。另外，清大黃朝宗、陽明交大陳科宏、成功大學電機系特聘教授林志隆等人所指導的學生，大都能在競賽中脫穎而出。

值得一提的是，清華大學彭朋瑞團隊，藉由光訊號傳輸的光電整合系統，採用新一代共同封裝光學元件技術（CPO），大幅提升了資料傳輸的速度，並降低功耗及延遲現象，為未來AI應用及3D晶片世代提供創新的解決方案。

12	旺宏金矽獎邁入 25 週年 清大、陽明交大借助 AI 摘鑽石大賞		
媒體	科技島	性質/版面	WEB/產業應用
記者	李琦璋	圖/表	是
時間	7/29		
連結	https://www.technice.com.tw/issues/ai/184932/		



旺宏金矽獎邁入25週年 清大、陽明交大借助AI摘鑽石大賞

· 2025-07-29



記者李琦璋／台北報導

「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」今年邁向25週年，日前舉行頒獎典禮。清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」為未來AI應用及3D晶片世代提供创新的解決方案，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」，借助AI掌握免疫細胞療法，獲頒應用組鑽石大賞。



旺宏金矽獎邁入25週年，清大、陽明交大團隊借助AI，分別摘下設計組及應用組鑽石大賞。（圖／旺宏教育基金會提供）

由旺宏電子及旺宏教育基金會所創辦的旺宏金矽獎，至今已連續舉辦25年不曾間斷，是國內規模最大、歷史最久、獎金最高的學生半導體競賽，累積已有超過2萬名師生人次、近6千支隊伍參賽，頒發近新台幣9千萬元獎金，並培育超過1,000名AI人才及500名綠能人才。本屆共計有32所學校、271支隊伍報名參賽，除了AI作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破15%创新高，顯現跨領域合作的研究趨勢。

延伸閱讀：第25屆旺宏金矽獎報名起跑！邀電子電機學生競逐總獎金376萬元

旺宏教育基金會表示，贏得應用組鑽石大賞的陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」，團隊成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰及許先信將生醫與AI人工智慧結合，先透過鏡頭辨識目標細胞、規劃路徑，並自動產生電場圖樣，再進一步進行精準的細胞搬運及細胞分類，並模擬藥物送達細胞的過程，這項技術未來可望應用於癌症免疫療法及藥物反應分析等，實現精準醫療的目標。

旺宏教育基金會指出，設計組鑽石大賞得主則為清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」。團隊成員林彥博、謝武宏洞察隨著AI、5G及物聯網等技術快速發展，除了需要大量的資料運算，還需要海量的資料傳輸，促使大型數據資料中心的擴張及升級愈加迫切，也掀起高速網路設備需求的攀升。該作品大幅提升了資料傳輸的速度，並降低功耗及延遲現象，為未來AI應用及3D晶片世代提供创新的解決方案。

在跨領域合作的作品中，成功大學團隊開發的「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」則跨足生醫領域，該作品利用穿戴式裝置及邊緣運算進行年長者日常生活監測，提供跌倒風險評估與個人化照護指引，並在年長者跌倒時觸發保護氣囊，以降低傷害，同時進行通報，減少高齡長者跌倒受傷的風險。

有鑑於少子化對於餐飲業者勞力上的衝擊，虎尾科技大學團隊企圖以機器人取代人力，除了目前常見的送餐機器人外，特別開發了「七軸手臂服務機器人」，能自主移動、收拾餐具，抓取不同形狀的餐盤、碗及杯子等，加上搭配先進的影像辨識技術，機器人能「看懂」餐桌上的情況，自動判斷是否需要收拾碗盤或清潔桌面，節省許多人力。

國科會主委吳誠文表示，臺灣半導體產業面臨全球激烈的競爭，需要充足的人才支持半導體產業的發展，不論是投入先進製程或成熟製程的研究，更重要的是要能結合應用系統的創新，配合國家積極打造應用領域的內需市場，讓臺灣不只專精於代工製造，而是打造一套完整科技供應鏈，讓各行各業也都具備產業競爭力，將臺灣帶向創新之路。

旺宏教育基金會董事長吳敏求說，旺宏推動AI創新與跨域整合，助力臺灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投入，為臺灣打造了堅實的科技根基。歷年來旺宏金矽獎的大獎得主，有人成為大學教授、指導學生參賽，有人投身產業開發新技術，也有活躍於研究機構，這些人才在各自領域中發揮影響力，共同推動臺灣科技進步。

13	旺宏金矽獎 25 週年 清華交大奪鑽石大賞展創新實力		
媒體	中華新聞雲	性質/版面	WEB/生活
記者	王誌成	圖/表	是
時間	7/26		
連結	https://www.cdns.com.tw/articles/1258518		



旺宏金矽獎25週年 清華交大奪鑽石大賞展創新實力

2025-07-26 生活



記者王誌成 / 台北報導

「旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽」今年正逢二十五週年重要里程碑，二十六日舉行頒獎典禮。本屆共計有三十二所學校、二百七十一支隊伍報名參賽，除了A I 作品參賽踴躍，更顯現跨領域合作的研究趨勢。

清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於二十八奈米製程」從二百七十一件作品中脫穎而出，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學團隊作品「基於程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」則獲頒應用組鑽石大賞。

國科會主委吳誠文表示，台灣半導體產業面臨全球激烈的競爭，需要充足的人才支持半導體產業的發展，不論是投入先進製程或成熟製程的研究，更重要的是要能結合應用系統的創新，配合國家積極打造應用領域的內需市場，讓台灣不只專精於代工製造，而是打造一套完整科技供應鏈，讓各行各業也都具備產業競爭力，將台灣帶向創新之路。

旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，旺宏推動A I 創新與跨域整合，助力台灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投入，為台灣打造了堅實的科技根基，共同推動台灣科技進步。

旺宏金矽獎將科技與藝術深度結合，二十五年來共邀請二十五位當代藝術家，今年邀請的藝術家楊柏林以旭日東昇為創意，精心設計「旭光」藝術獎座。而今年頒獎典禮現場也展示重要的代表性獎座，讓百餘位與會者深刻感受藝術人文的溫度。

14	旺宏金矽獎 成大 2 作品獲獎		
媒體	中華新聞雲	性質/版面	WEB/校園
記者	施春瑛	圖/表	是
時間	8/4		
連結	https://www.cdns.com.tw/articles/1263632		



旺宏金矽獎 成大2作品獲獎

2025-08-04 校園



成大電機工程研究所團隊獲旺宏金矽獎。(成大提供)

記者施春瑛/台南報導

成功大學團隊參加「第二十五屆旺宏金矽獎」半導體設計與應用大賽，共有兩項作品獲獎，其中電機工程研究所團隊以「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」跨領域作品，勇奪應用組評審團銀獎；生物醫學工程研究所團隊「脈力管家：利用A I 增強技術建置居家智慧周邊循環監測系統」作品，獲得應用組優勝獎。

今年的旺宏金矽獎共有三十二所大專院校、兩百七十一支隊伍參賽。旺宏教育基金會表示，本屆除了A I 作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破百分之十五，顯現跨領域合作的研究趨勢。

成大今年有兩件作品獲獎，電機工程研究所團隊開發的「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」就跨足生醫領域，該作品利用穿戴式裝置及邊緣運算進行年長者日常生活監測，提供跌倒風險評估與個人化照護指引，並在年長者跌倒時觸發保護氣囊，同時進行通報，減少高齡長者跌倒受傷的風險。

成大生物醫學工程研究所團隊則開發一款適用於居家非侵入性且高效能P A D分類的居家監控系統，測量結果和衛教報告將即時儲存並上傳至雲端平台，實現長期下肢血管健康監測，並可隨時查看歷史數據和健康趨勢，有助於早期發現潛在風險，為患者和醫療人員提供有價值的數據參考。

15	金矽獎邁入 25 周年 清華、陽明交大團隊勇奪鑽石大賞		
媒體	人間福報電子報	性質/版面	WEB/文教
記者	羅智華	圖/表	是
時間	7/27		
連結	https://www.merit-times.com/news/472661		



金矽獎邁入25周年 清華、陽明交大團隊勇奪鑽石大賞

羅智華 | 2025-07-27 17:15



《旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽》，今（26）日盛大舉辦第25屆頒獎典禮、場面盛大。圖／旺宏教育基金會

【記者羅智華綜合報導】有「電子電機奧斯卡」之稱的《旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽》，日前舉辦第25屆頒獎典禮。清華大學與陽明交通大學分別在設計組與應用組奪下鑽石大賞，為台灣科技界再添佳績。

今年設計組鑽石大賞由清華大學團隊作品《一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程》獲得肯定，該作品採用新一代共同封裝光學技術（Co-packaged Optics, CPO），大幅提升資料傳輸速率並降低功耗與延遲，為AI與3D晶片應用鋪路。

陽明交通大學則以《基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統》榮獲應用組鑽石大賞。該作品結合AI與生醫技術，可針對特定細胞規畫路徑並進行精準操控，未來有望應用於癌症免疫療法與藥物反應分析，推動精準醫療新革命。

本屆賽事共有32所大專校院、271支隊伍報名參賽。金矽獎由旺宏電子及旺宏教育基金會聯合主辦，自創辦至今已累計吸引近6000支隊伍、逾2萬人次參賽，累計頒發獎學金近9千萬元，成功培育超過1000名AI人才及500名綠能人才。

頒獎典禮由國科會主委吳誠文出席致詞，讚賞金矽獎25年來深耕科技教育，培育無數優秀人才。旺宏教育基金會董事長吳敏求則表示，旺宏將持續以AI創新與跨域整合為願景，助力教育數位轉型。歷屆得獎者遍布學界、產業界與研究機構，成為推動台灣科技進步的中堅力量。

此外，金矽獎也深度結合藝術，每年邀請藝術家設計獨一無二的獎座。今年邀請藝術家楊柏林以「旭光」為主題創作藝術獎座，象徵新世代科技人才冉冉升起。此跨界精神多次榮獲文化部「文馨獎」及教育部「社會教育貢獻獎」。

16	旺宏金矽獎 25 週年 清大、陽明交大分奪設計組及應用組鑽石大賞		
媒體	台灣新生報電子報	性質/版面	WEB/專題報導
記者	夏秀珠	圖/表	是
時間	7/29		
連結	https://www.tssdnews.com.tw/?FID=46&CID=818855		

台灣新生報

旺宏金矽獎25週年 清大、陽明交大分奪設計組及應用組鑽石大賞

【記者夏秀珠／台北報導】 2025/07/29



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」一直被視為是臺灣科技趨勢的造浪者！今年正逢25週年重要里程碑，日昨舉行頒獎典禮。清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/sPAM-4接收器於28奈米製程」從271件作品中脫穎而出，勇奪設計組鑽石大賞；陽明交通大學團隊作品「基於可程式化介電泳晶片的單細胞精準操控系統」則獲頒應用組鑽石大賞。曾經連續22年獲邀加入旺宏金矽獎評審團隊並擔任評審團設計組召集人的國科會主委吳誠文也特地出席頒獎典禮，共同見證旺宏金矽獎連續25年來為臺灣培育優秀年輕科技人才的成果。

由旺宏電子及旺宏教育基金會所創辦的旺宏金矽獎，至今已連續舉辦25年不曾間斷，是國內規模最大、歷史最久、獎金最高的學生半導體競賽，累積已有超過2萬名師生人次、近6千支隊伍參賽，頒發近新台幣9千萬元獎學金，並培育超過1,000名AI人才及500名綠能人才。本屆共計有32所學校、271支隊伍報名參賽，除了AI作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破15%創新高，更顯現跨領域合作的研究趨勢。

國科會主委吳誠文表示，我對金矽獎的感情非常深厚，第一屆就參賽，而吳敏求董事長洞燭先機，25年前就創立這個競賽平台，為臺灣培育科技人才，臺灣半導體產業面臨全球激烈的競爭，需要充足的人才支持半導體產業的發展。

旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，旺宏推動AI創新與跨域整合，助力臺灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投入，為臺灣打造了堅實的科技根基。25年來共邀請25位當代藝術家，為金矽獎量身打造藝術獎座，投入超過1,500萬元，讓獎項成為科技與藝術的交會點。這份跨界的用心，多次榮獲文化部「文馨獎」，並曾獲頒教育部「社會教育貢獻獎」。

17	科技趨勢造浪者「旺宏金矽獎」 第25屆大賽清交兩校共獲184萬獎金		
媒體	勁報	性質/版面	WEB/社會新聞
記者	羅蔚舟	圖/表	是
時間	7/26		
連結	https://twpowernews.com/news_pagein.php?iType=1009&n_id=279954		



科技趨勢造浪者「旺宏金矽獎」 第25屆大賽清交兩校共獲184萬獎金



2025-07-26

▲第25屆「旺宏金矽獎」半導體設計與應用大賽頒獎典禮，全體得獎師生及與會貴賓高度肯定「旺宏金矽獎」25年來持續培育臺灣科技人才。(圖/旺宏教育基金會提供)

【勁報記者羅蔚舟/竹科報導】

一直被視為臺灣科技趨勢的造浪者，並被喻為國內電子電機相關系所奧斯卡金像獎的「旺宏金矽獎」半導體設計與應用大賽，今(2025)年正逢25週年重要里程碑，今(7/26)日盛大舉行隆重的頒獎典禮，曾經連續22年獲邀加入旺宏金矽獎評審團隊並擔任評審團設計組召集人的國科會主委吳誠文也特地出席頒獎典禮，共同見證旺宏金矽獎連續25年來為臺灣培育優秀年輕科技人才的成果。



▲第25屆「旺宏金矽獎」半導體設計與應用大賽頒獎典禮，吳敬求董事長鼓勵同學持續投入創新研究。(圖/旺宏教育基金會提供)

第25屆「旺宏金矽獎」半導體設計與應用大賽頒獎典禮公布得獎名單，從271件作品中脫穎而出的清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」，勇奪設計組鑽石大賞；至於獲頒應用組鑽石大賞殊榮的係，陽明交通大學團隊的作品「基於程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統」。



▲旺宏金矽獎25週年重要里程碑，國科會吳誠文主委肯定旺宏金矽獎是培育臺灣優秀科技人才的重要搖籃。(圖/旺宏教育基金會提供)

由旺宏電子及旺宏教育基金會所創辦的旺宏金矽獎，至今已連續舉辦25年不曾間斷，是國內規模最大、歷史最久、獎金最高的學生半導體競賽，累積已有超過2萬名師生人次、近6千支隊伍參賽，頒發近新台幣9千萬元獎金，並培育超過1,000名AI人才及500名綠能人才。這屆共計有32所學校、271支隊伍報名參賽，除了AI作品參賽踴躍，其中應用組Biomedical生醫類別件數也突破15%創新高，更顯現跨領域合作的研究趨勢。

■智慧醫療新突破 借助AI掌握免疫細胞療法

贏得應用組鑽石大賞的陽明交通大學團隊作品「基於程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統」，團隊成員賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰及許先儒將生醫與AI人工智慧結合，先透過鏡頭辨識目標細胞、規劃路徑，並自動產生電場圖樣，再進一步進行精準的細胞搬運及細胞分類，並能模擬藥物送達細胞的過程，這項技術未來可望應用於癌症免疫療法(如Chimeric Antigen Receptor T-cells, CAR-T)及藥物反應分析等，實現精準醫療的目標。隊長賴林鴻在高中時也曾參賽過「旺宏科學獎」並獲得銀獎殊榮。



▲國科會吳誠文主委(左2)及旺宏電子吳敬求董事長(右1)聆聽第25屆「旺宏金矽獎」應用組鑽石大賞作品陽明交通大學團隊展示可用於精準醫療的「基於程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統」。(圖/旺宏教育基金會提供)

設計組鑽石大賞得主則為清華大學團隊作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」。團隊成員林彥博、謝宏宏洞察隨著AI、5G及物聯網等技術快速發展，除了需要大量的資料運算，還需要海量的資料傳輸，促使大型數據資料中心的擴張及升級愈加迫切，也掀起高速網路設備需求的攀升。這套藉由光訊號傳輸的光電整合系統，採用新一代共同封裝光學元件技術(Co-packaged Optics, CPO)，大幅提升了資料傳輸的速度，並降低功耗及延遲現象，為未來AI應用及3D晶片世代提供創新的解決方案。



▲旺宏電子吳敬求董事長(左1)和作品「一個應用於中長距離傳輸之106.25-Gb/s PAM-4接收器於28奈米製程」榮獲第25屆「旺宏金矽獎」設計組鑽石大賞的清華大學團隊合影。(圖/旺宏教育基金會提供)

■高齡照護受關注 機器人解決勞動力不足問題

在跨領域合作的作品中，成功大學團隊開發的「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」則跨足生醫領域。根據110年國民健康署的「國民健康訪問調查」，每6位長者中就有1位曾經跌倒，考量「跌倒」為年長者最常見且危險的意外事故，本作品利用穿戴式裝置及邊緣運算進行年長者日常生活監測，提供跌倒風險評估與個人化照護指引，並在年長者跌倒時觸發保護氣囊，以降低傷害，同時進行通報，減少高齡長者跌倒受傷的風險。



▲智慧醫療解決高齡化社會問題，成功大學團隊作品「結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統」，降低年長者跌倒風險及傷害。(圖/旺宏教育基金會提供)

有鑑於少子化對於餐飲業者勞力上的衝擊，虎尾科技大學團隊企圖以機器人取代人力，除了目前常見的送餐機器人外，特別開發了「七軸手臂服務機器人」，能自主移動、收拾餐具，抓取不同形狀的餐盤、碗及杯子等，加上搭配先進的影像辨識技術，機器人能「看懂」餐桌上的情況，自動判斷是否需要收拾碗盤或清潔桌面，節省許多人力。



▲自動收拾桌面、回收碗盤餐具，虎尾科技大學團隊以「七軸手臂服務機器人」解決餐飲業勞力短缺問題。(圖/旺宏教育基金會提供)

■大數據時代處理巨量資料 高效聯網方案成智能「千里良馬」

中正大學團隊為解決手機及穿戴式裝置等低功耗晶片應用中，靜態隨機存取記憶體(SRAM)對速度、效能、容量及耗電等四大問題無法兼具的困境，透過「多模式協作輔助電路」的新設計，可動態調節SRAM在讀寫、待機、深眠與關機等多種操作模式下，達到高速、低功耗、高效率、長待機等四者兼具的成效，就如現代物聯網的「千里良馬」。

第25屆旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽 應用組得獎名單

組別	題目	學校系所	指導教授	隊員	獎金
評審團鑽石大賞	基於可程式化介電冰晶片的單細胞精準操控系統	陽明交通大學電子研究所、電機學院博士班、電機工程學系	李鎮宜	賴林鴻、林文鈞、洪瑜辰、許先信	NT 40 萬
評審團金獎	下世代顯示與串流平台時間空間解析度強化系統	清華大學電機工程研究所、半導體研究學院研究所	黃朝宗	林楷平、林章寶、張智鈞、陳柏璋	NT 30 萬
評審團銀獎	結合邊緣運算與大型語言模型之跌倒預警與照護指引系統	成功大學電機工程研究所	林志隆、宋碧珊	林芳毓、唐清源、謝宏宏、黃承毅	NT 20 萬
評審團銅獎	用於智慧眼鏡的可調式雙耳音訊重現	清華大學電機工程研究所、動力機械工程研究所	白明憲	張銘元、賴朝欣、楊淨雅、韓衛軒	NT 8 萬
評審團銅獎	大型語言模型連接運動症資料庫之注意力訓練系統	陽明交通大學電控工程研究所、跨領域神經科學博士學位學程、藥學系	柯立偉	黃子濤、林若瑋、楊翔宇、李翰霖	NT 8 萬
評審團銅獎	七軸手臂服務機器人	虎尾科技大學資訊工程研究所、資訊工程學系	陳國益	簡世憲、張觀顯、江建輝、王俐婷	NT 8 萬
評審團銅獎	多無線接收設備協作之工業物聯網網路系統	彰化師範大學電機工程學系	黃郁文	賴晉穎、陳祺銘、曾柏豫	NT 8 萬
評審團銅獎	應用大型語言模型實現個人化智慧停車場自主駕駛系統	陽明交通大學電控工程研究所	彭昭暉	洪耀銘、李昱、謝偉倫、陳毅展	NT 8 萬
應用組新手機	多無線接收設備協作之工業物聯網網路系統	彰化師範大學電機工程學系	黃郁文	賴晉穎、陳祺銘、曾柏豫	NT 20 萬
最佳創意獎	下世代顯示與串流平台時間空間解析度強化系統	清華大學電機工程研究所、半導體研究學院研究所	黃朝宗	林楷平、林章寶、張智鈞、陳柏璋	NT 3 萬

資料來源/旺宏教育基金會提供

一顆指甲般大小的晶片，就能為AI伺服器、衛星通訊及物聯網系統，提供省電、快速又穩定的頻率訊號！臺灣大學團隊開發「利用不定時間數位轉換器全數位背景校正之小數除頻器」，以「數位電路」實現校正演算，能大幅抑制訊號突波與抖動，在極短時間內即能偵測時脈訊號頻率的偏移並且立刻修正，不必暫停整個系統進行修復，讓晶片的面積與功耗雙雙降低。

第 25 屆旺宏金矽獎—半導體設計與應用大賽
設計組得獎名單

組別	題目	學校系所	指導教授	隊員	獎金
評審團鑽石大賞	一個應用於中長距離傳輸之 106.25-Gb/s PAM-4 接收器於 28 奈米製程	清華大學電機工程研究所	彭朋瑞	林彥博、謝武宏	NT 20 萬
評審團金獎	達成超快速且超節能並具備多種節電模式之低電壓 SRAM 的多模式協作輔助電路	中正大學電機工程研究所	王進賢	劉建彤	NT 15 萬
評審團銀獎	利用不定時數位轉換器全數位背景校正之小數除法器	臺灣大學電子工程學研究所	林宗賢	陳緯翰	NT 10 萬
評審團銅獎	應用於腦機介面之高性能意念至文字轉換處理器晶片	臺灣大學電子工程學研究所	楊家驊	張偉宥、王政邦	NT 5 萬
評審團銅獎	應用於 AI 邊緣處理器之旋動脈電壓調節之雙邊帶合成電流控制單電感多輸出轉換器	陽明交通大學電控工程研究所、電機工程學系	陳科宏	劉孟憲、吳燕琳、房為欣、蔡維婷	NT 5 萬
評審團銅獎	適用於分速率多重存取通訊系統之高吞吐量多使用者多天線偵測器	臺灣大學電子工程學研究所	楊家驊	陳柏任、邱仁峰	NT 5 萬
評審團銅獎	應用於多方安全計算之高性能 MK-CKKS 處理器	臺灣大學電子工程學研究所	楊家驊	林志昕、楊耀凱	NT 5 萬
評審團銅獎	彈性且高效之記憶體內運算處理器	臺灣大學電子工程學研究所	劉宗德	戴瑋佑、曾維喬、魏振宇	NT 5 萬
最佳創意獎	利用不定時數位轉換器全數位背景校正之小數除法器	臺灣大學電子工程學研究所	林宗賢	陳緯翰	NT 3 萬

資料來源／旺宏教育基金會提供

國科會主委吳誠文表示，其對金矽獎的感情非常深厚，第一屆就參賽，而吳敏求董事長洞燭先機，25 年前就創立這個競賽平台，為臺灣培育科技人才，臺灣半導體產業面臨全球激烈的競爭，需要充足的人才支持半導體產業的發展，不論是投入先進製程或成熟製程的研究，更重要的是要能結合應用系統的創新，配合國家積極打造應用領域的內需市場，讓臺灣不只專精於代工製造，而是打造一套完整科技供應鏈，讓各行各業也都具備產業競爭力，將臺灣帶向創新之路。



▲每年邀請臺灣當代藝術家為旺宏金矽獎量身打造獨一無二獎座，至今已有25位藝術家、超過1,500萬元持續投入。(圖／旺宏教育基金會提供)

旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，旺宏推動AI創新與跨域整合，助力臺灣教育數位轉型，正如「十年樹木，百年樹人」，旺宏的堅持與持續投入，為臺灣打造了堅實的科技根基。歷年來旺宏金矽獎的大獎得主，有人成為大學教授、指導學生參賽，有人投身產業開發新技術，也有活躍於研究機構，這些人才在各自領域中發揮影響力，共同推動臺灣科技進步。

旺宏金矽獎將科技與藝術深度結合，25年來共邀請25位當代藝術家，為金矽獎量身打造藝術獎座，投入超過1,500萬元，讓獎項成為科技與藝術的交會點。這份跨界的用心，多次榮獲文化部「文馨獎」，並曾獲頒教育部「社會教育貢獻獎」。今年邀請的藝術家楊伯林以旭日東昇為創意，精心設計「旭光」藝術獎座，而今年頒獎典禮現場也展示重要的代表性獎座，讓百餘位與會者深刻感受藝術人文的溫度。