

第 15 屆旺宏金矽獎成績揭曉！臺大團隊勇奪設計與應用鑽石大賞

關注綠能、生醫、機器人、智能家庭及汽車電子、IoT 成亮點

大專院校最重要的半導體競賽——「旺宏金矽獎——半導體設計與應用大賽」今（7/26）日舉行頒獎典禮。今年共有來自 47 所大學院校，組成 269 支隊伍投入旺宏金矽獎競賽。結果金矽獎設計組和應用組最閃亮的鑽石大賞，皆由臺灣大學團隊奪得。

應用組鑽石大賞由臺大生醫電子與資訊學研究所的郭峻延與電子工程學研究所的曾德軒、黃彥銘、黃柏愷聯手設計的「應用於揮發性有機化合物檢測之可攜式微型氣相層析系統」奪獎，同時也是最佳創意獎得主。應用大數據進行層析圖譜分析，創新達成微型與可攜目標，成為應用環境與空汙監測的新世代利器。

另外，就讀臺大電信工程學研究所的蔡維庭、駱椿昱、許皓倫以「具高效率封包追蹤電路之多頻多模 BiCMOS 功率放大器」奪下設計組最高榮譽的鑽石大賞。在行動通訊 4G 與 B4G，一舉解決功率消耗與熱能問題，以多頻帶多模態的創新研發，打開超高速傳輸速度的新視窗。

今年應用獎金獎從缺，兩座銀獎皆由虎尾科大資訓工程研究所奪得，包括以「千萬別說的秘密」命名設計出的指星筆，比美專業級的天文望遠鏡；和「具備行車記錄器功能之遠端汽車診斷系統」，透過車載雲端監控，確保行車更安全。

成大電機工程研究所以「一個精簡架構且具雜訊壓意技巧使用的 90 奈米製程的單通道，十位元每秒取樣一億六千萬次的逐漸趨近是類比數位轉換器」同時拿下設計組金獎和最佳創意獎。銀獎則是臺大電子工程學研究所的「應用 SAB 濾波器與隨機亂數加權平均技巧之連續時間三角積分調變器」，針對無線通訊，提升頻寬同時也降低功率消耗。

金矽 15 激勵年輕創意 充實研發能量

15 年來，參與旺宏金矽獎的師生，累積高達 12,077 人次，頒發的獎學金超過 5,000 萬元，說明了旺宏金矽獎公平、公正的賽制及嚴謹的評選過程，獲得每個世代師生的高度認可，積極投入創新。有學生為了拼得鑽石大賞，連續三、四屆參賽，終於如願以償；有過去的參賽學生，已經成了帶隊的指導老師；有學生因為得獎，畢業前即獲得科技大廠的任用聘書；也有老師因為獲頒最佳指導教授獎，得到另一項重要研發獎項的肯定；還有更多學校，因為有了旺宏金矽獎的獎金挹注，充實研發能量，帶動後續研究，在國際重要競賽中持續發光。

旺宏金矽獎已成為國內電子電機等相關科系師生畢業前最重要的一場賽事，15年來每年皆應邀出席擔任頒獎貴賓的前中央研究院院長李遠哲博士表示，金矽獎是一個鼓勵年輕人發揮創意很好的平台，很期待能透過年輕一代的創新思維來改變世界，面對氣候變異可能帶來的地球浩劫，年輕人應該認真思考如何利用科學，讓未來變得更美好。

旺宏電子董事長吳敏求指出，金矽獎預見產業的發展趨勢，持續將綠能、生醫、機器人、智能家庭及汽車電子等應用納入競賽，今年更新增物聯網 (Internet of Things, IoT)，希望藉由新的參賽類別，吸引及鼓勵同學在相關領域提出創新的思考及令人激賞的作品，進一步引導國內的研究風潮，帶動台灣持續往前瞻技術邁進。

家庭娛樂：不只是 PLAYER，更是 CREATOR

交大資工、生醫、多媒體研究所組成的團隊，應用手勢辨識與骨架追蹤功能，設計出兩向度的穿戴式配件，玩家不用再靠搖桿，只需扭動身體，就能射出飛鏢、持劍搏鬥，感受身歷其境，特別是在操作虛擬人物，可以滿足玩家對高度臨場感的需求；這套系統的體感與肌電分析，還可延伸至運動訓練、肢體復健等方面。

樂器裡的簧片，以合成樹脂與植物纖維，取代天然的蘆竹，想讓人工的跟天然的一樣好，就要精準地測試簧片時域與頻域響應分析，建國科大團隊的測試系統即提出這個的解決方案，們設計的系統不但可以測試出好品質的簧片，便利廠商分級，測試項目也可從管樂器進一步拓展到弦樂器，讓臺灣製造的樂器更具品質及市場競爭力。

即便星象圖在手，觀星時可能還是滿天星星抓不到幾顆。虎尾科大團隊以家庭用等級的望遠鏡，透過感測器、GPS定位，加強自動化尋星效果，他們更活用雷射筆的概念，設計出指星筆，比市售一般的天文手控器更便於操作。為了這作品，虎尾科大團隊還攀上塔塔加等高山群，熬夜觀星，以修改程式除錯，辛苦就是為了讓初階的天文愛好者，也能進行 pro 專業級的觀察。

智慧城市：打造更安全、更便利的家園

高效能、低功耗能一直是晶片設計與應用的核心，在物聯網議題漸趨成熟之際，如何在高效能、低功耗之外，能夠加上高速運算、傳輸更多資料的功能，以支撐物聯網所需的環境，就成了晶片設計領域關切的重點。臺大團隊透過載波聚合 (carrier aggregation)，讓接收資料量倍數上升，不但同步，傳輸時間也會加快，突破頻寬限制，而且能維持低雜訊。

交大團隊自主研發出「60GHz 頻帶雙模數位基頻接收器」，具備多規格、多標準、相容性高的特色，可以超高吞吐率全數位電路提升高效能，同時支援 SC/OFDM，節省硬體空間和成本，而且技術規格在現有美、日兩大主流下都合用。

臺灣大學花了二年半的時間，自主開發所有元件，終於做出體積小於市面設備的十六分之一、成本降低至之四分之一的可攜式微型氣相層析儀，讓空氣監測、環境檢測更為便利，除了可以監測工廠排廢、百貨商場的空氣品質外，更可進一步避免如高雄氣爆這樣的重大公安意外。還有一些團隊專注在電源供應的改良、綠電（如太陽能）與穿戴式科技的結合，頗有可觀之處。

爆胎造成重大傷亡事故，引發一波對汽車安全的關注。虎尾科大研發的遠端汽車診斷系統，不只是測速器、行車記錄器，更是汽車醫生，可以根據引擎轉速、引擎冷卻溫度等車輛資訊以及診斷故障碼，適時警示；遠端檢修服務的線上技師從故障碼解讀車況後，可建議駕駛人應該停車立檢，或是提供最近的定點維修。此外，汽車行進間，若遇前後車輛曾經有過重大事故，遠端就會即時提醒本車駕駛人小心警戒，創新性十足。雲科大的車用立體環境視訊系統，比現有的 2D 畫面更具有真實感，能找到行車的死角，避開障礙物，警戒行人靠近，幫助提升駕駛安全性。

旺宏金砂獎 15 年里程碑：

- 已頒發之獎學金：50,175,000 元
- 累積參賽人次：12,077 人次（師 3,341，生 8,736）
- 累積參賽隊伍：3,021 隊
- 累積參賽學校數：518 校
- 累積評審人次：858 人次
- 已頒發之最佳指導教授獎：99 人次
- 已頒發之最大獎：21 隊

關於旺宏金砂獎

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「旺宏金砂獎 - 半導體設計與應用大賽」，每年頒發的獎學金最高達新台幣三百七十萬元。累積十餘年來超過三千支隊伍，逾萬名大學院校師生曾投入這項競賽。旺宏金砂獎由崑山科技大學校長蘇炎坤擔任召集人，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：

<http://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，協助啟動台灣年輕一代科學創新的能量。

更多資訊：<http://www.mxeduc.org.tw>

新聞聯絡人

旺宏教育基金會 執行長 張宜如 03-6663168、0933-310870、michellechang@mxic.com.tw
專案負責人 凌悌筠 03-6663168、0921-630504、evelynling@mxic.com.tw
若魚整合行銷 勤淑瑩 02-23278066、0937-818729、kikiskywalker@gmail.com