MXIC 財團法人旺宏教育基金會

第十九屆旺宏科學獎

武陵高中勇奪旺宏獎與學校獎

高雄中學、臺南一中同獲金牌獎肯定

第十九屆「旺宏科學獎」11 月 14 日舉行頒獎典禮，最高榮譽「旺宏獎」由武陵高中李杰穎以資訊組之「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」作品奪得，順利抱走大學四年新台幣四十八萬元的獎學金，這是繼第十二屆後再次頒發旺宏獎！金牌獎則分別由高雄中學葉柏輝的「棋盤陣列中行列棋子數相等之排列數研究」及臺南一中李惟平同學的「水膜戳戳樂」作品所獲得，每人各可獲得大學四年新台幣四十萬元獎學金。今年獲獎總積分前三名學校為武陵高中、高雄中學、臺南一中及建國中學，為本屆學校獎得主。

本屆頒獎典禮多位產官學研界重量級人士皆應邀出席頒獎，包括教育部林騰蛟次長，科技部林聰敏次長、國立科學工藝博物館陳訓祥館長、國立海洋科技博物館林青海副館長、科學獎前召集人-中央研究院劉兆漢院士、以及交大、清大、師大、臺科大、北科大、中正、元智大學等多所大學校長或副校長皆到場共襄盛舉。

電玩迷出頭天 李杰穎靠自學程式勇奪旺宏獎

睽違多年的旺宏科學獎，今年由桃園市立武陵高中李杰穎同學獲得。身為冒險遊戲電玩迷的他，深知動畫遊戲中要呈現驚心動魄的山峰綿延景象，幕後得靠動畫師慢工出細活來描繪山脊形狀及河流等細節，非常耗時費力。未來希望能成為冒險遊戲設計工程師的李杰穎，因此發想是否有更簡單的方式簡化人工繪製山脈地形的過程。他花了一年時間，透過網路自學撰寫程式，利用 Google 所提供的 API，收集兩千多張來自臺灣及中國大陸的地形高度圖和衛星空照圖，並運用近年來在人工智慧領域中相當火紅的深度學習模型-生成對抗網路（GAN），訓練將灰階高度圖與衛星空照圖快速轉換，使得人工繪製的高度圖在幾秒鐘內即可生成接近真實山脈的 3D 效果，將可應用在想擬真的名山百岳如玉山、富士山或冰河地形等，對未來數位內容開發者來說，是極具實用性的系統。

咖啡館激盪新創意 解出棋盤陣列問題

目前就讀高雄中學的葉柏輝，在某個數學競賽中看到一個有關棋盤陣列問題「在 5x5 的棋盤格中，每格至多放 1 顆棋子，恰滿足每行每列都放有 2 顆棋子的情況有幾種？」，因而引發他想進一步探究，如果當棋盤的邊格數更多，或是放更多棋子，是否能一直維持棋盤陣列中行列棋子數相等的狀況。在研究過程中，因受到新冠肺炎疫情影響延後開學，為了能如期完成研究，他幾乎天天與老師相約在咖啡館討論，這段咖啡館裡討論數學的經驗，也成了研究過程中最難忘的回憶。從小就喜歡數理的葉柏輝笑著說，很開心能透過此研究參加旺宏科學獎，感謝在研究初期，旺宏科學獎評審團就給予入圍同學很棒的建議或想法，藉此讓科學研究更完整，他很感謝評審的引導，讓自己收穫良多。

樂於細查微物 意外解開水膜間守望相助之秘

今年剛自臺南一中畢業、已在臺灣大學資工系就讀的李惟平，他在南一中時，對於常見的物理現象充滿好奇心，透過研究探究砂網上的水膜破裂是否有先後順序，以及彼此間的相互影響關係。為了研究，他特地跟業者訂製特殊尺寸的紗窗，用高速攝影機觀察水平與鉛直砂網的水膜破裂情況。他發現如果以九宮格的方式來觀察，不同水格間的水膜會相互補充水份，達成一種「守望相助」的有趣現象，使得紗網正中央的水膜成為存活最久者。而令人意想不到的是，這樣的觀察與研究分析過程，竟然可以用來對照傳染病的社區傳播模式。李惟平表示，若將破裂水膜比擬成已罹患傳染病且有感染力的帶原者，藉此可建構出傳染病的社區傳染模型。為了探究水膜破裂情況的分析矩陣、力學模型與驗證等研究項目，他高中三年所有假期幾乎都投注在此研究，雖然花了不少時間，但也滿足心中想要揭開未知科學面紗的探索動機。

參賽作品資訊能力躍升

本屆參賽作品顯示高中同學資訊能力日益提升，除了資訊組作品數量持續再創新高外，更反映在不同類組作品中皆廣泛運用資訊程式，甚至尋求運用 AI 作為解決問題的工具。仿生學亦成為創作顯學，傳遞出作品希望以更自然永續的方式改善人類的生活，像是透過巨藻仿生堤取代消波塊，或是透過觀察蝴蝶拍翅方式設計拍翼機等有趣的創意作品。

推動科學教育成果卓越 次長肯定旺宏科學獎極富遠見

教育部林騰蛟次長表示，教育部 108 課綱的實施，新增了科技領域，培養學生實作能力，感謝旺宏科學獎從民間呼應國家的教育政策，一起為推動台灣科學教育而努力，也因為旺宏教育基金會長期推動科學教育成果卓越，吳敏求董事長也獲得教育部社會教育貢獻獎的肯定。科技部林敏聰次長表示，旺宏科學獎是個非常有遠見的獎項，在 19 年前便鼓勵從基礎科學扎根，逐步推廣到應用科學的發展，搭起了基礎科學與應用科學的橋樑，在全球產業激烈競爭的年代中，對蓄積台灣科技競爭力更顯重要。

面對後疫情時代 學習跨域思考、超前部署

旺宏電子暨旺宏教育基金會吳敏求董事長提到，因新冠肺炎疫情席捲全球，改變了許多人的工作及生活方式，也影響了國際政經局勢。疫情雖然讓人類腳步變緩了，但也成就了許多創新的商業營運模式，宅經濟的崛起就是預期外的另一種契機。面對後疫情時代許多新興應用及商機群起而生，同學更該學習如何跨域思考、超前部署。

小題大做與大題小作

針對研究主題，旺宏科學獎召集人、交通大學生物科技學系吳妍華講座教授提出兩個建議的方向，她指出，如果有興趣的研究主題涵蓋範圍太大，建議應聚焦在主要問題上，將它盡可能地做得準確。第二個建議是，若主題是單純觀察生活的題材，這時候反而可以小題大做，比方加入對照組，改變實驗條件，增加更多變數...等，讓研究的成果更豐富有趣。

108 課綱推動下 參賽隊數創新高

本屆共有全臺 125 所學校組成 661 支隊伍參賽，在 108 課綱推動下，今年參賽隊數創下歷年新高。本屆獲獎總積分前三名學校校長，包括武陵高中林煥周校長、高雄中學顏銘賢代理校長、臺南一中廖財固校長及建國中學徐建國校長，獲得學校獎暨校長獎獎勵。

「指導老師特殊貢獻獎」今年由熱心教學且作品優異的臺南一中羅焜哲老師、臺灣師範大學附屬高中李柏翰老師、高雄中學黃仁杰老師三位同時獲獎。統計至第十九屆，旺宏科學獎共有 2,324 位指導老師參與，累計迄今計有 30 人次老師獲得此項榮譽。

關於旺宏科學獎

為啟發全國高中職學生對自然科學與應用科學的興趣，並鼓勵高中生探索科學的精神與創造發明的潛力。2002年，旺宏教育基金會舉辦第一屆「旺宏科學獎」，提供最高大學四年四十八萬元獎學金，鼓勵同學踴躍參賽。旺宏科學獎目前由國立交通大學吳妍華講座教授擔任召集人，帶領召集委員及評審團齊力推動。「旺宏科學獎」十餘年來已有近一萬支隊伍、近兩萬名師生曾投入這項競賽，因影響層面廣泛，被喻為「高中的諾貝爾獎」。
更多資訊：http://www.mxeduc.org.tw/ScienceAward。

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：https://www.mxeduc.org.tw。

新聞連絡人

財團法人旺宏教育基金會 執行長 張宜如 0933-310870、michellechang@mxic.com.tw
財團法人旺宏教育基金會 劉馨蔚 0935-030612、celialiu@mxic.com.tw