

1	高三生 10 秒「造山運動」 擬真神技獲旺宏獎		
媒體	自由時報	性質/版面	NP / A06   話題新聞
記者	羅綺	圖/表	是
時間	2020/11/15		

# 高三生 10 秒造山運動 擬真神技獲旺宏獎

〔記者羅綺／台北報導〕武陵高中三年級的李杰穎是電玩遊戲愛好者，一年前萌發設計遊戲念頭，由於製作各種遊戲時，設計師需繪製各式擬真地形作為遊戲場景，費時費力；李杰穎發想，透過訓練生成對抗網路，研發出十秒就能生成擬真山脈地形的效果，研究成果奪得旺宏科學獎最高榮譽「旺宏獎」的殊榮。

## 睽違 6 年的金探子 李杰穎獎史第 7 人

李杰穎表示，電玩遊戲中會有各式各樣的地形場景，配合電玩主角在遊戲中的行走路徑變化，以往這些地形背景多為遊戲設計師一筆一畫繪製，非常不容易，他發想鑽研讓生成擬真山脈流程更簡化的方法。

近年來人工智慧演算法在圖像生成上有重大突破，李杰穎利用 Google 所提供的 API，蒐集來自台灣及中國的地形高度圖和衛星空照圖，利用蒐集的圖像訓練 pix2pix 模型，將人工繪製的高度圖加上真實山脈應有的細節，包含尖銳的山脊、山壁上的紋路、連續的河流網絡等，透過訓練的 pix2pix 模型生成，更接近真實山脈的效果。李杰穎的研究「利用生成對抗網路生成擬真的山

脈地形」未來可應用於遊戲開發、VR，甚至地理教學。旺宏教育基金會表示，李杰穎的研究令人驚豔，水準遠高於其他參賽作品，評審團因而頒予罕見的「旺宏獎」，獲得講座、證書及大學或技術學院四年共四十八萬元獎學金。

「旺宏獎」有旺宏科學獎中的「金探子」之稱，十九屆以來共僅出現七次，這次是睽違六年來首見。李杰穎說，得獎後，他不會停止研究，接下來還會繼續改善作品，未來也打算繼續朝著資工領域發展。



武陵高中三年級的李杰穎獲得旺宏科學獎中罕見的「旺宏獎」。

(記者羅綺攝)

2	高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得旺宏科學獎		
媒體	更生日報	性質/版面	NP/ 焦點新聞
記者	陳至中	圖/表	是
時間	2020/11/15		

# 高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得科學獎



圖：第19屆旺宏科學獎頒獎典禮暨成果發表活動14日在台北舉行，桃園武陵高中學生李杰穎以「利用生成對抗網路，生成擬真的山脈地形」，榮獲最高榮譽旺宏獎肯定，他開心展示獎盃。（中央社）

台北14日電

電玩遊戲中有許多地形場景，傳統要靠人工繪製，相當耗時。武陵高中學生李杰穎利用AI（人工智慧）訓練電腦，能在幾秒鐘內生成擬真的山脈地形，獲得第19屆旺宏科學獎最大獎項。

旺宏科學獎有許多年沒有頒出最大獎項「旺宏獎」，今年總算突破，由桃園市武陵高中3年級學生李杰穎，以「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」拿下，獲得新台幣48萬元獎金。

李杰穎接觸許多手機遊戲，包括英雄聯盟、特戰英豪等，發現遊戲中需要許多擬真地形，傳統上須靠設計師繪製和調整，相當耗費時間。

李杰穎和同學程品奕討論、上網收集資料，發現人工智慧演算法近年在圖像的生成上，有重大的突破。

，於是他們開始嘗試簡化繪製過程，透過訓練電腦，達到迅速生成擬真山脈的效果。

他們運用Google API收集橫斷山脈的地形資料，轉換成高度圖，再與衛星空照圖組成訓練資料，以GAN模型作為基礎進行訓練。經過一番參數的整理後，成功開發出用戶端程式。只要在Unity介面上畫出想要的山脈大致形狀，再按下一個按鈕，幾秒鐘內就能生成擬真的山脈地形，山稜、山谷都非常真實。

李杰穎說，他們是以橫斷山脈訓練AI，如果改用中央山脈或其他地形資料，就能生成出不同風格的山脈。希望這項技術未來可運用在電玩中，隨機生成對戰場景，讓遊戲更為豐富和自由。

李杰穎感謝武陵高中指導老師劉思德，以及中央大學資訊工程系教授蘇木春團隊的協助，讓他可以使用電腦資源訓練AI，「不知花了多少電費。」48萬元的獎金將分給一同討論的戰友程品奕，李杰穎未來也以攻讀資工系為志向，並打算畢業後投入遊戲設計。

旺宏基金會董事長吳敏求在頒獎典禮上，鼓勵得獎學生繼續投入科學研究，並保持身體健康。只有持續不斷地努力，台灣才能在世界舞台上領先別人，「我們要繼續走在競爭者前面，要靠你們接棒。」  
教育部次長林騰蛟感謝旺宏教育基金會以民間力量，推動國內中等學校的科學教育，和108課綱的精神理念結合。他並肯定旺宏科學獎19屆以來，參與人數成長3倍多，受到教育現場重視，可說是高中職的諾貝爾獎。



3	研究電玩場景設計 李杰穎奪旺宏獎		
媒體	國語日報	性質/版面	NP/ 綜合
記者	沈育如	圖/表	是
時間	2020/11/15		

# 研究電玩場景設計 李杰穎奪旺宏獎

沈育如／臺北報導

有「高中諾貝爾獎」之稱的旺宏科學獎，昨天舉行頒獎典禮，今年共六百六十一人參賽，創下舉辦十九屆以來最多紀錄。最大獎旺宏獎自第十二屆從缺後，昨天終於出現得主，是由喜歡打電玩的桃園市武陵高中學生李杰穎獲得，他所研發的模擬地形技術，為電玩擬真地形場景設計省下大量時間。李杰穎從高二起投入研究，透過 Google 提供的 API，蒐集臺灣、中國的地形高度圖和衛星空照圖，透過人工智慧模擬山脈地形，可簡化流程，節省時間，這項技術也可以用在地理教學、VR 虛擬實境。李杰穎獲得旺宏獎，可拿到大學四年共新臺幣四十八萬元獎學金。



▲第十九屆旺宏科學獎昨天舉行頒獎典禮，桃園市武陵高中學生李杰穎獲得最大獎項旺宏獎。 攝影／陳壁銘

4	旺宏科學獎 南一中奪金牌等五大獎		
媒體	中華日報	性質/版面	NP / 台南文教
記者	施春瑛	圖/表	否
時間	2020/11/20		
連結			

## 旺宏科學獎 南一中奪金牌等五大獎

記者施春瑛／台南報導

台南一中在第十九屆「旺宏科學獎」中大放異彩，一舉拿下金牌獎、學校獎、校長獎、指導老師特別貢獻獎、閱讀科學找樂子團體獎等五項大獎。

創立於二〇〇二年的旺宏科學獎，素有「高中科學諾貝爾獎」之稱，至今已舉辦十九屆。本屆共有全台一百二十五所學校組成六百六十一支隊伍參賽，參賽隊數創下歷年新高，競爭相當激烈。

今年自台南一中畢業、已在

台灣大學資工系就讀的李惟平獲得最大獎——旺宏金牌獎。李惟平在南一中時，對於常見的物理現象即充滿好奇心，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。

李惟平說，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。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。

另外，南一中老師羅焜哲多次指導學生拿下佳績，今年獲頒指導老師特別貢獻獎；而林倉億老師因帶領學生進行科普閱讀及心得寫作，推廣科學閱讀，獲得「閱讀科學找樂子」團體獎。

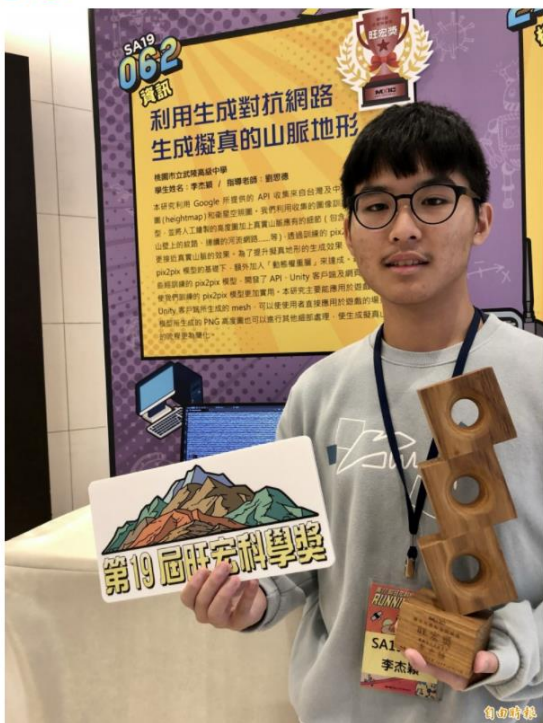
除了金牌獎外，台南一中尚有胡智堯、洪才家、周秉陞、陳廷瑜等四生拿下佳作獎，總積分位居所有參賽學校前三名，因而獲頒學校獎及校長獎。



5	打電玩出頭天！武陵高中李杰穎奪旺宏科學獎最大獎		
媒體	自由時報電子報	性質/版面	WEB / 即時新聞
記者	羅綺	圖/表	是
時間	2020/11/14		
連結	<a href="https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3351883">https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/3351883</a>		



打電玩出頭天！武陵高中李杰穎奪旺宏科學獎最大獎



李杰穎說明，為了提升擬真地形的生成效果，他在原先pix2pix模型的基礎上，額外加入「動態權重層」來達成，最後利用這些經訓練的pix2pix模型，開發了API、Unity客戶端及網頁客戶端，使訓練的pix2pix模型更加實用。

李杰穎的研究「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」未來可應用於遊戲開發、VR，甚至是地理教學。旺宏教育基金會說，李杰穎的研究令人驚豔，且水準遠高於其他參賽作品，評審團因而頒予罕見的「旺宏獎」，獲得講座、證書及大學或技術學院4年共48萬元獎學金。

「旺宏獎」有旺宏科學獎中的「金探子」之稱，19屆以來共僅出現7次，這次更是睽違6年來首見。李杰穎說，得獎後他並不會停止研究，接下來還會繼續改善作品，未來也打算繼續朝著資工領域發展。

被譽為「高中諾貝爾獎」的旺宏科學獎，今年參賽者創歷年新高，共有662支隊伍報名參賽，旺宏電子董事長吳敬求期許，透過旺宏科學獎能培養科學的種子，未來能進一步推動台灣的科技發展。



李杰穎研發出10秒就能生成擬真山脈地形的效果，未來可應用於遊戲開發、VR，甚至是地理教學。（記者羅綺攝）

李杰穎的研究「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」一舉奪得旺宏科學獎最高榮譽「旺宏獎」。（記者羅綺攝）

2020/11/14 18:04

〔記者羅綺／台北報導〕就讀武陵高中的李杰穎是電玩遊戲愛好者，1年前萌發設計遊戲的念頭，但由於製作各種遊戲時，設計師需繪製各式擬真地形作為遊戲場景，相當費時費力；李杰穎因而發想，透過訓練生成對抗網路，研發出10秒就能生成擬真山脈地形的效果，研究成果一舉奪得旺宏科學獎最高榮譽「旺宏獎」的殊榮。

李杰穎說，電玩遊戲中往往會有各式各樣的地形場景，配合電玩主角在遊戲中的行走路徑變化周邊山脈地形，以往這些逼真的地形背景多為遊戲設計師一筆一劃繪製，非常不容易；他因而鑽研讓生成擬真山脈流程更簡化的方法。

近年來，人工智慧演算法在圖像的生成上有重大突破，李杰穎研發利用Google所提供的API，蒐集來自台灣及中國的地形高度圖和衛星空照圖，利用搜集的圖像訓練pix2pix模型，並將人工繪製的高度圖加上真實山脈應有的細節，包含尖銳的山脊、山壁上的紋路、連續的河流網絡等，透過訓練的pix2pix模型生成更接近真實山脈的效果。



財團法人旺宏教育基金會

6	旺宏科學獎頒獎 武陵高中李杰穎靠自學拿下最高榮譽		
媒體	聯合新聞網	性質/版面	WEB / 文教
記者	趙宥寧	圖/表	是
時間	2020/11/14		
連結	<a href="https://udn.com/news/story/6898/5015414">https://udn.com/news/story/6898/5015414</a>		



# 聯合新聞網

## 旺宏科學獎頒獎 武陵高中李杰穎靠自學拿下最高榮譽

2020-11-14 10:03 聯合報 / 記者張麗華 / 台北即時報導



武陵高中李杰穎獲旺宏科學獎之旺宏獎。圖/旺宏教育基金會提供

108課綱推廣科技素養，第19屆「旺宏科學獎」今舉行頒獎典禮，今年共有125所學校、661支隊伍參賽，參賽隊數創下歷年新高。武陵高中李杰穎以資訊組「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」作品，奪得最高榮譽「旺宏獎」；金牌獎則分別由高雄中學葉柏輝「棋盤陣列中行列表數相等之排列數研究」及台南一中李惟平的「水膜觀察」作品獲得，今年獲獎總積分前三名學校為武陵高中、高雄中學、台南一中及建國中學，三校成為本屆學校獎得主。

最高榮譽「旺宏獎」得主李杰穎，是一位冒險遊戲電玩迷，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，因此發想用更簡單的方式，簡化人工繪製山脈地形的過程。

李杰穎耗時一年，透過網路自學撰寫程式，利用Google所提供的API，收集兩千多張來自台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，短短幾秒鐘內即可生成接近真實山脈的3D效果，對未來數位內容開發者來說，是極具實用性的系統，可應用在想擬真的名山名岳，如玉山、富士山或冰河地形等。

目前就讀高雄中學的葉柏輝，在一道棋盤陣列的問題，產生了研究靈感，他想知道，如果棋盤的邊格數更多，或是放更多棋子，是否能一直維持棋盤陣列中行列表數相等的狀況？

但葉柏輝在研究過程中，也是新冠肺炎的受害者。他說，因疫情影响延後開學，為了能如期完成研究，他天天與老師約在咖啡館討論，這段咖啡館裡討論教學的經驗，也成了研究過程中最難忘的回憶。

今年剛從台南一中畢業、台灣大學資訊系新鮮人李惟平以「水膜觀察」拿下金牌獎。他說，高中時對於砂網上的水膜破裂是否有先後順序相當感興趣，因此他特地跟業者訂製特殊尺寸砂網，用高速攝影機，觀察水平與垂直砂網的水膜破裂情況。

李惟平也發現，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，最令人意想不到的，這樣的觀察與研究分析過程，也可以用來對照傳染病的社區傳播模式，建構出傳染病的社區傳染模型。

旺宏電子暨旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，新冠肺炎疫情席捲全球，改變許多人的工作及生活方式，也影響國際政經局勢，疫情雖然讓人類腳步變慢，但也成就許多創新的高業營運模式，面對後疫情時代，同學更該學習如何跨域思考、超前部署。



科技部主任林麗敏與一女中遊藝社步藝分析系統給予鼓勵與肯定。圖/旺宏教育基金會提供



台南一中李惟平喜獲旺宏科學獎金牌獎。圖/旺宏教育基金會提供



第十九屆旺宏科學獎得獎師生與貴賓。圖/旺宏教育基金會提供



教育部次長林麗敏參觀金牌獎高雄中學葉柏輝教學作品。圖/旺宏教育基金會提供



旺宏教育基金會吳敏求董事長鼓勵同學學習跨域思考。圖/旺宏教育基金會提供



7	高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得旺宏科學獎		
媒體	中央社	性質/版面	WEB / 科技
記者	陳至中	圖/表	是
時間	2020/11/14		
連結	<a href="https://www.cna.com.tw/news/ait/202011140132.aspx">https://www.cna.com.tw/news/ait/202011140132.aspx</a>		



首頁 / 科技

## 高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得旺宏科學獎[影]

最新更新：2020/11/15 00:22



影片來源：李杰穎

(中央社記者陳至中台北14日電) 電玩遊戲中有許多地形場景，傳統要靠人工繪製，相當耗時。武陵高中學生李杰穎利用AI(人工智慧)訓練電腦，能在幾秒鐘內生成擬真的山脈地形，獲得第19屆旺宏科學獎最大獎項。

旺宏科學獎有許多年沒有頒出最大獎項「旺宏獎」，今年總算突破，由桃園市武陵高中3年級學生李杰穎，以「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」拿下，獲得新台幣48萬元獎金。

李杰穎接觸許多手機遊戲，包括英雄聯盟、特戰英豪等，發現遊戲中需要許多擬真地形，傳統上須靠設計師繪製和調整，相當耗費時間。

李杰穎和同學程品奕討論、上網收集資料，發現人工智慧演算法近年在圖像的生成上，有重大的突破，於是他們開始嘗試簡化繪製過程，透過訓練電腦，達到迅速生成擬真山脈的效果。



第19屆旺宏科學獎頒獎典禮暨成果發表活動14日在台北舉行，桃園武陵高中學生李杰穎以「利用生成對抗網路，生成擬真的山脈地形」，榮獲最高榮譽旺宏獎肯定，他開心展示獎盃。中央社記者徐肇昌攝 109年11月14日

他們運用Google API收集橫斷山脈的地形資料，轉換成高度圖，再與衛星空照圖組成訓練資料，以pix2pix模型作為基礎進行訓練。經過一番參數的整理後，成功開發出用戶端程式。只要在Unity介面畫出想要的山脈大致形狀，再按下一個按鈕，幾秒鐘內就能生成擬真的山脈地形，山稜、山谷都非常真實。

李杰穎說，他們是以橫斷山脈訓練AI，如果改用中央山脈或其他地形資料，就能生成出不同風格的山脈。希望這項技術未來可運用在電玩中，隨機生成對戰場景，讓遊戲更為豐富和自由。

李杰穎感謝武陵高中指導老師劉思德，以及中央大學資訊工程系教授蘇木春團隊的協助，讓他可以使用電腦資源訓練AI，「不知花了多少電費。」48萬元的獎金將分給一同討論的戰友程品奕，李杰穎未來也以攻讀資工系為志向，並打算畢業後投入遊戲設計。

旺宏基金會董事長吳敬求在頒獎典禮上，鼓勵得獎學生繼續投入科學研究，並保持身體健康。只有持續不斷地努力，台灣才能在世界舞台上領先別人，「我們要繼續走在競爭者前面，要靠你們接棒。」

教育部次長林譚蛟感謝旺宏教育基金會以民間力量，推動國內中等學校的科學教育，和108課綱的精神理念結合。他並肯定旺宏科學獎19屆以來，參與人數成長3倍多，受到教育現場重視，可說是高中職的諾貝爾獎。(編輯：陳政偉)



旺宏教育基金會14日舉辦第19屆旺宏科學獎頒獎典禮暨成果發表，旺宏電子董事長吳敬求出席，表揚優秀學子。中央社記者徐肇昌攝 109年11月14日



旺宏教育基金會14日下午在台北舉辦第19屆旺宏科學獎頒獎典禮暨成果發表，高雄市高雄中學學生葉柏輝以「棋盤陣列中行列棋字數相等之排列數研究」，獲旺宏科學獎金牌獎肯定。中央社記者徐肇昌攝 109年11月14日



8	武陵高中李杰穎得「旺宏獎」 大學4年可獲48萬元獎金		
媒體	中時電子報	媒體	中時電子報
記者	林志成	圖/表	是
時間	2020/11/14		
連結	<a href="https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201114003598-260421">https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201114003598-260421</a>		

## 武陵高中李杰穎得「旺宏獎」 大學4年可獲48萬元獎金

20:10 2020/11/14 | 中時 | 林志成



武陵高中學生李杰穎獲得今年旺宏科學獎之「旺宏獎」。(旺宏教育基金會提供/林志成台北傳真)



字級設定: 小 中 大 特

林志成 / 台北報導



第十九屆「旺宏科學獎」今天舉行頒獎典禮，最高榮譽「旺宏獎」由武陵高中學生李杰穎以「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」作品奪得，他們在大學4年可獲48萬元獎學金。

金牌獎則分別由高雄中學學生葉柏輝的「棋盤陣列中行列棋子數相等之排列數研究」及台南一中李惟平同學的「水膜觀察樂」作品所獲得，每人各可獲得大學4年新台幣40萬元獎學金。

今年「旺宏科學獎」共有125所學校組成661支隊伍參賽，參賽隊數創下歷年新高。今天頒獎典禮，包括教育部次長林騰蛟，科技部次長林聰敏、中央研究院院士劉漢院院士及交大、清大等多所大學校長或副校長皆到場共襄盛舉。

最大獎「旺宏獎」，由李杰穎獲得。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。

李杰穎花一年時間，透過網路自學撰寫程式，收集兩千多張來自台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。

得到金牌獎的葉柏輝，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。

葉柏輝在研究過程中，幾乎天天與老師約在咖啡館討論，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，讓自已收穫良多。

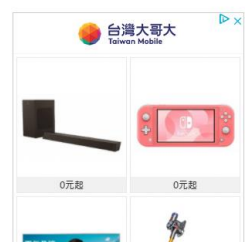
另一位金牌得主李惟平今年剛自台南一中畢業，目前就讀台大資工系。他在南一中時，對於常見的物理現象充滿好奇心，透過研究探究砂網上的水膜破裂是否有先後順序，以及彼此間的相互影響關係。

為了研究，李惟平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，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。



### 寶島熱門新聞

- 史上最豪華校慶 40部短跑開進校園狂賀建國科大55歲生日 - 寶島
- 金門海快專區問題多 縣府:盡快補正改善 - 寶島
- 獨步全台好幫手 金門行動旅服系統上線 - 寶島
- 高鐵新竹站捐血 單日募集413袋熱血 - 寶島
- 為善不欲人知 台西鄉丁姓善心人士只捐贈不露面 - 寶島
- 二手玩具wow市集 21日在台化彰化廠擴利大樓登場 - 寶島
- 後龍滯洪池設太陽能發電 遭居民全反對 - 寶島
- 兒童人權日 國小女童勇敢向政府提建言 - 寶島
- 大湖公所瀉水、遭破成危樓 民政司現助原地重建 - 寶島
- 楊梅夜市數度搬遷 民區:地點偏僻、交通配套沒做好 - 寶島



9	旺宏科學獎 愛打電玩李杰穎拿下最大獎奪 48 萬獎學金		
媒體	國立教育廣播電台	性質/版面	WEB / 文教新聞
記者	曾鈺弼	圖/表	是
時間	2020/11/14		
連結	<a href="https://www.ner.gov.tw/news/5faf9660003520000661f31b">https://www.ner.gov.tw/news/5faf9660003520000661f31b</a>		



生活

旺宏科學獎 愛打電玩李杰穎拿下最大獎奪48萬獎學金

收 +

2020-11-14 發佈 曾鈺弼 臺北

旺宏科學獎



李杰穎同學(左二)獲得旺宏科學獎「旺宏獎」。

第19屆旺宏科學獎今天(14日)舉行頒獎典禮，今年共有661隊參賽，有18隊入圍，最後由桃園市武陵高中李杰穎同學，設計擬真山脈地形的研究奪下最大獎「旺宏獎」，並獲得48萬獎學金。

由旺宏教育基金會主辦的「旺宏科學獎」高中職學生重要的科學競賽，從第一屆有189隊參加，到今年有125校共661隊參加，出席頒獎典禮的教育部常務次長林騰蛟表示，旺宏科學獎獲得高中師生的重視，被譽為「高中諾貝爾獎」，重要性可見一般。

林騰蛟次長也說，108新課綱從去年上路，希望加強高中生的科學探究，無論從自然科學強化探究實作，也增加科技領域，培養學生邏輯思維能力，旺宏科學獎從民間呼應，支持政府的科學教育推動，非常重要。

從第12屆之後就從缺的最大獎「旺宏獎」，今年由桃園市武陵高中李杰穎拿下，可在大學4年獲得共48萬獎學金。李杰穎說，因為喜歡打電玩，發現遊戲場景的山脈地形都必須由設計師耗費大量時間與精神繪製與調整，他也想設計遊戲，但不想花太多時間，因此自己訓練人工智慧演算法的圖像生成系統，利用Google資源蒐集大量的橫斷山脈地形資料及衛星空照圖，將資訊丟入演算法中，訓練地形擬真模型，最後電腦會自行繪製出擬真地形，省下大量的時間，不僅用在電玩上，還可用在地理教學。

另外，高雄中學學生葉柏輝「棋盤陣列中行列棋子數相等之排列數研究」、臺南一中學生李惟平「水膜戳戳樂」的研究，拿下金牌獎，各可獲得大學4年、共新臺幣40萬元獎學金。



10	高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得旺宏科學獎		
媒體	更生日報（轉中央社）	性質/版面	WEB / 焦點新聞
記者	陳至中	圖/表	是
時間	2020/11/15		
連結	<a href="http://www.ksnews.com.tw/index.php/news/contents_page/0001431778">http://www.ksnews.com.tw/index.php/news/contents_page/0001431778</a>		



首頁 > 焦點新聞 > 高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得科學獎

2020年11月15日

## 高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得科學獎



台北14日電

電玩遊戲中有許多地形場景，傳統要靠人工繪製，相當耗時。武陵高中學生李杰穎利用AI（人工智慧）訓練電腦，能在幾秒鐘內生成擬真的山脈地形，獲得第19屆旺宏科學獎最大獎項。旺宏科學獎有許多年沒有頒出最大獎項「旺宏獎」，今年總算突破，由桃園市武陵高中3年級學生李杰穎，以「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」拿下，獲得新台幣48萬元獎金。李杰穎接觸許多手機遊戲，包括英雄聯盟、特戰英豪等，發現遊戲中需要許多擬真地形，傳統上須靠設計師繪製和調整，相當耗費時間。

李杰穎和同學程品奕討論、上網收集資料，發現人工智慧演算法近年在圖像的生成上，有重大的突破，於是他們開始嘗試簡化繪製過程，透過訓練電腦，達到迅速生成擬真山脈的效果。他們運用Google API收集橫斷山脈的地形資料，轉換成高度圖，再與衛星空照圖組成訓練資料，以pix2pix模型作為基礎進行訓練。經過一番參數的整理後，成功開發出用戶端程式。只要在Unity介面畫出想要的山脈大致形狀，再按下一個按鈕，幾秒鐘內就能生成擬真的山脈地形，山稜、山谷都非常真實。

李杰穎說，他們是以橫斷山脈訓練AI，如果改用中央山脈或其他地形資料，就能生成出不同風格的山脈。希望這項技術未來可運用在電玩中，隨機生成對戰場景，讓遊戲更為豐富和自由。

李杰穎感謝武陵高中指導老師劉思德，以及中央大學資訊工程系教授蘇木春團隊的協助，讓他可以使用電腦資源訓練AI，「不知花了多少電費。」48萬元的獎金將分給一同討論的戰友程品奕，李杰穎未來也以攻讀資工系為志向，並打算畢業後投入遊戲設計。

旺宏基金會董事長吳敏求在頒獎典禮上，鼓勵得獎學生繼續投入科學研究，並保持身體健康。只有持續不斷地努力，台灣才能在世界舞台上領先別人，「我們要繼續走在競爭者前面，要靠你們接棒。」

教育部次長林騰蛟感謝旺宏教育基金會以民間力量，推動國內中等學校的科學教育，和108課綱的精神理念結合。他並肯定旺宏科學獎19屆以來，參與人數成長3倍多，受到教育現場重視，可說是高中職的諾貝爾獎。



圖：第19屆旺宏科學獎頒獎典禮暨成果發表活動14日在台北舉行，桃園武陵高中學生李杰穎以「利用生成對抗網路，生成擬真的山脈地形」，榮獲最高榮譽旺宏獎肯定，他開心展示獎盃。（中央社）

11	研究電玩場景設計 李杰穎奪旺宏獎		
媒體	國語日報社網站	性質/版面	WEB / 日報新聞
記者	沈育如	圖/表	是
時間	2020/11/15		
連結	<a href="https://www.mdnkids.com/news/?Serial_NO=118660">https://www.mdnkids.com/news/?Serial_NO=118660</a>		



[新聞首頁](#) > > [國語日報新聞](#)

## 研究電玩場景設計 李杰穎奪旺宏獎

(2020/11/15)

沈育如 / 臺北報導

有「高中諾貝爾獎」之稱的旺宏科學獎，昨天舉行頒獎典禮，今年共六百六十一人參賽，創下舉辦十九屆以來最多紀錄。最大獎旺宏獎自第十二屆從缺後，昨天終於出現得主，是由喜歡打電玩的桃園市武陵高中學生李杰穎獲得，他所研發的模擬地形技術，為電玩擬真地形場景設計省下大量時間。

李杰穎從高二起投入研究，透過 Google 提供的 API，蒐集臺灣、中國的地形高度圖和衛星空照圖，透過人工智慧模擬山脈地形，可簡化流程，節省時間，這項技術也可以用在地理教學、VR 虛擬實境。李杰穎獲得旺宏獎，可拿到大學四年共新臺幣四十八萬元獎學金。



第十九屆旺宏科學獎昨天舉行頒獎典禮，桃園市武陵高中學生李杰穎獲得最大獎項旺宏獎。攝影 / 陳璧銘



12	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		
媒體	China Post e-News	性質/版面	WEB /
記者	徐雅虹	圖/表	是
時間	2020/11/15		
連結	<a href="http://www.chinapost101.com/2020/11/blog-post_15.html">http://www.chinapost101.com/2020/11/blog-post_15.html</a>		

## China Post e-News

BUSINESS 藝術文化 商業 汽車天地 社會公益 旅遊休閒 運動

2020-11-15

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得獎師生與貴賓合影

台北訊——第十九屆「旺宏科學獎」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「水膜觀劇樂」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

睽違六年的旺宏科學獎，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，幕後得靠動畫師優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，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的生活，像是透過巨藻仿生提取代消波塊，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。科技部林聰敏次長表示，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、臺南一中學廖鈞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。

13	高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得旺宏科學獎		
媒體	三立新聞網（轉中央社）	性質/版面	WEB / 科技
記者	陳至中	圖/表	是
時間	2020/11/16		
連結	<a href="https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=848956&amp;utm_source=setn.com&amp;utm_medium=viwall&amp;utm_campaign=viewallnews">https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=848956&amp;utm_source=setn.com&amp;utm_medium=viwall&amp;utm_campaign=viewallnews</a>		

## 高3生打電玩獲靈感 AI生成擬真山脈得旺宏科學獎

2020/11/16 11:01:00 中央社

追蹤三立:

電玩遊戲中有許多地形場景，傳統要靠人工繪製，相當耗時。武陵高中學生李杰穎利用AI（人工智慧）訓練電腦，能在幾秒鐘內生成擬真的山脈地形，獲得第19屆旺宏科學獎最大獎項。



▲研究生成擬真山脈地形 李杰穎獲旺宏獎第19屆旺宏科學獎頒獎典禮暨成果發表活動14日在台北舉行，桃園武陵高中學生李杰穎以「利用生成對抗網路，生成擬真的山脈地形」，榮獲最高榮譽旺宏獎肯定，他開心展示獎盃。（圖 / 中央社）

旺宏科學獎有許多年沒有頒出最大獎項「旺宏獎」，今年總算突破，由桃園市武陵高中3年級學生李杰穎，以「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」拿下，獲得新台幣48萬元獎金。

李杰穎接觸許多手機遊戲，包括英雄聯盟、特戰英豪等，發現遊戲中需要許多擬真地形，傳統上須靠設計師繪製和調整，相當耗費時間。

李杰穎和同學程品奕討論、上網收集資料，發現人工智慧演算法近年在圖像的生成上，有重大的突破，於是他們開始嘗試簡化繪製過程，透過訓練電腦，達到迅速生成擬真山脈的效果。

他們運用Google API收集橫斷山脈的地形資料，轉換成高度圖，再與衛星空照圖組成訓練資料，以pix2pix模型作為基礎進行訓練。經過一番參數的整理後，成功開發出用戶端程式。只要在Unity介面上畫出想要的山脈大致形狀，再按下一個按鈕，幾秒鐘內就能生成擬真的山脈地形，山稜、山谷都非常真實

李杰穎說，他們是以橫斷山脈訓練AI，如果改用中央山脈或其他地形資料，就能生成出不同風格的山脈。希望這項技術未來可運用在電玩中，隨機生成對戰場景，讓遊戲更為豐富和自由。

李杰穎感謝武陵高中指導老師劉思德，以及中央大學資訊工程系教授蘇木春團隊的協助，讓他可以使用電腦資源訓練AI，「不知花了多少電費。」48萬元的獎金將分給一同討論的戰友程品奕，李杰穎未來也以攻讀資工系為志向，並打算畢業後投入遊戲設計。

旺宏基金會董事長吳敏求在頒獎典禮上，鼓勵得獎學生繼續投入科學研究，並保持身體健康。只有持續不斷地努力，台灣才能在世界舞台上領先別人，「我們要繼續走在競爭者前面，要靠你們接棒。」

教育部次長林騰蛟感謝旺宏教育基金會以民間力量，推動國內中等學校的科學教育，和108課綱的精神理念結合。他並肯定旺宏科學獎19屆以來，參與人數成長3倍多，受到教育現場重視，可說是高中職的諾貝爾獎。



14	【居然是英雄聯盟！】武陵高中學生用 GAN 開發電玩地形，奪 48 萬大獎	
媒體	科技報橘（轉中央社）	↑ 李杰穎接觸許多手機遊戲，包括英雄聯盟、特戰英豪等，發現遊戲中需要許多擬真地形，傳統上須靠設計師繪製和調整，相當耗費時間。
記者	陳至中	↓ 李杰穎和同學程品奕討論、上網收集資料，發現人工智慧演算法近年在圖像的生成上，有重大的突破，於是他們開始嘗試簡化繪製過程，透過訓練電腦，達到迅速生成擬真山脈的效果。
時間	2020/11/16	
連結	<a href="https://buzzorange.com/techorange/2020/11/16/">https://buzzorange.com/techorange/2020/11/16/</a>	

他們運用 Google API 收集橫斷山脈的地形資料，轉換成高度圖，再與衛星空照圖組成訓練資料，以 pix2pix 模型作為基礎進行訓練。經過一番參數的整理後，成功開發出用戶端程式。只要在 Unity 介面畫出想要的山脈大致形狀，再按下一個按鈕，幾秒鐘內就能生成擬真的山脈地形，山稜、山谷都非常真實。



TO 電子報全新上線 CONNECT 2020 儲存現代化大趨勢 直播技術大解密

【居然是英雄聯盟！】武陵高中學生用 GAN 開發電玩地形，奪 48 萬大獎

2020/11/16 469 分享



（本文經合作夥伴 中央社 授權轉載，並同意 TechOrange 編寫導讀與修訂標題，原文標題為〈高 3 生打電玩獲靈感 AI 生成擬真山脈得旺宏科學獎【影】〉；首圖來源：英雄聯盟 - 僅為示意圖。）

【我們為什麼挑選這篇文章】許多學生沉迷於網路世界，玩電玩玩到荒廢學業，但事情總有兩面，也是有學生會玩又會念書，還從中獲得啟發，進而開發出與遊戲息息相關的地形模擬，獲得被認為是台灣高中職諾貝爾獎「旺宏科學獎」的大獎！（責任編輯：賴佩萱）



掌握全球產業最新情報

註冊會員，訂閱《TechOrange》全新每日電子報



電玩遊戲中有許多地形場景，傳統要靠人工繪製，相當耗時。武陵高中學生李杰穎利用 AI（人工智慧）訓練電腦，能在幾秒鐘內生成擬真的山脈地形，獲得第 19 屆旺宏科學獎最大獎項。

從電玩獲得靈感，高中生用 AI 做出擬真山脈

旺宏科學獎有許多年沒有頒出最大獎項「旺宏獎」，今年總算突破，由桃園市武陵高中 3 年級學生李杰穎，以「利用生成對抗網路生成擬真的山脈地形」拿下，獲得新台幣 48 萬元獎金。

編按：旺宏科學獎由旺宏教育基金會設立，該組織長期專注科學人才的培養，為了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，旺宏教育基金會一直以來會針對不同年齡的學子規劃各類型的知識工程活動。

旺宏科學獎由李家同號召當時國內一流的科學家，包含中央大學校長劉兆漢博士、東海大學校長王亢沛博士、暨南大學校長張進福博士及清華大學副校長陳信雄博士共同組成，並規劃相關競賽，將「旺宏科學獎」打造成臺灣高中生競賽中，評審陣容最堅強、獎學金最高的競賽，此舉同時也開啟了國內專家學者與民間企業共同進行國內科普教育推廣的里程碑。

廣告



李杰穎說，他們是以橫斷山脈訓練 AI，如果改用中央山脈或其他地形資料，就能生成出不同風格的山脈。希望這項技術未來可運用在電玩中，隨機生成對戰場景，讓遊戲更為豐富和自由。

以民間的力量推動科學教育，旺宏科學獎獲教育部肯定

李杰穎感謝武陵高中指導老師劉思德，以及中央大學資訊工程系教授蘇木春團隊的協助，讓他可以使用電腦資源訓練 AI，「不知花了多少電費。」48 萬元的獎金將分給一同討論的戰友程品奕，李杰穎未來也以攻讀資工系為志向，並打算畢業後投入遊戲設計。

旺宏基金會董事長吳敬求在頒獎典禮上，鼓勵得獎學生繼續投入科學研究，並保持身體健康。只有持續不斷地努力，台灣才能在世界舞台上領先別人，「我們要繼續走在競爭者前面，要靠你們接棒。」



教育部次長林騰蛟感謝旺宏教育基金會以民間力量，推動國內中等學校的科學教育，和 108 課綱的精神理念結合。他並肯定旺宏科學獎 19 屆以來，參與人數成長 3 倍多，受到教育現場重視，可說是高中職的諾貝爾獎。

（本文經合作夥伴 中央社 授權轉載，並同意 TechOrange 編寫導讀與修訂標題，原文標題為〈高 3 生打電玩獲靈感 AI 生成擬真山脈得旺宏科學獎【影】〉；首圖來源：英雄聯盟 - 僅為示意圖。）

15	2020 旺宏科學獎 台南一中奪 5 大獎		
媒體	中時電子報	性質/版面	WEB /
記者	曹婷婷	圖/表	是
時間	2020/11/19		
連結	<a href="https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201119005248-260421?chdtv">https://www.chinatimes.com/realtimenews/20201119005248-260421?chdtv</a>		

## 2020旺宏科學獎 台南一中奪5大獎

18:03 2020/11/19 | 中時 | 曹婷婷



台南一中拿下2020旺宏科學獎5項大獎。(台南一中提供 / 曹婷婷台南傳真)



台南一中應屆畢業生李惟平獲2020旺宏科學獎金牌獎。(台南一中提供 / 曹婷婷台南傳真)

字級設定: 小 中 大 特

甫自台南一中畢業、在台灣大學資工系就讀的李惟平抱回旺宏金牌最大獎，他透過研究探究砂網上的水膜破裂是否有先後順序及彼此相互影響關係，此一觀察與研究分析過程，竟可用來對照傳染病社區傳播模式，他說，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。

Google 提供的廣告  
不再顯示這類廣告  
為什麼會顯示這類廣告?

台南一中今年參加有高中科學諾貝爾獎之稱的「旺宏科學獎」，一舉拿下金牌獎、學校獎、校長獎、指導老師特別貢獻獎、閱讀科學找樂子團體獎等5大獎。

抱回最大獎的李惟平，透過研究探究砂網上的水膜破裂是否有先後順序及彼此相互影響關係，為了研究，他特地跟業者訂製特殊尺寸紗窗，用高速攝影機觀察水平與鉛直紗網的水膜破裂情況。

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。令人意想不到的，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3年所有假期幾乎都投注在此一研究，發花不少時間，但也滿足心中想要揭開未知科學面紗的探索動機。

創立於2002年的旺宏科學獎，素有「高中科學諾貝爾獎」之稱，至今已舉辦十九屆。本屆共有全臺125所學校組成661支隊伍參賽，參賽隊數創下歷年新高。

據主辦單位統計，至第19屆為止，旺宏科學獎共有2324位指導老師參與，而南一中羅焜哲老師指導學生更先後在第12、13、16、18、19等屆拿下佳績，獲頒指導老師特別貢獻獎。林倉億老師因帶領學生進行科普閱讀及心得寫作，推廣科學閱讀，獲「閱讀科學找樂子」團體獎。

除了金牌獎外，台南一中尚有胡智堯、洪才家、周秉陞、陳延瑜4位同學拿下本屆佳作獎，獲獎總積分位居所有參賽學校前3名，因此也獲頒學校獎及校長獎。

「旺宏科學獎」十餘年來已有近1萬支隊伍、近2萬名師生曾投入這項競賽，影響層面廣泛，更符合108課綱探究與實作、自主學習的精神。主辦的旺宏基金會希望透過此獎項，啟動台灣年輕一代科學創新的能量。

(中時)





財團法人旺宏教育基金會

16	砂窗水膜破裂順序 竟可對照傳染病感染模式		
媒體	自由時報電子報	性質/版面	WEB / 台南市
記者	劉婉君	圖/表	是
時間	2020/11/19		
連結	<a href="https://news.ltn.com.tw/news/Tainan/breakingnews/3356926">https://news.ltn.com.tw/news/Tainan/breakingnews/3356926</a>		



## 紗窗水膜破裂順序 竟可對照傳染病感染模式



南一中應屆畢業生李惟平探究紗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, 獲2020旺宏科學獎金牌獎。(南一中提供)

2020/11/19 20:51

【記者劉婉君/台南報導】「旺宏科學獎」有「高中科學諾貝爾獎」之稱, 今年邁入第19屆, 全國共有125校、661支隊伍參賽, 為歷年最多, 南一中師生分別拿下金牌獎、學校獎、校長獎、指導老師特別貢獻獎、閱讀科學找樂子團體獎等5項大獎。

### 南一中學生李惟平研究 奪高中科學諾貝爾獎金獎

南一中應屆畢業生李惟平探究紗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, 奪下最大獎—旺宏金牌獎, 他在高中3年的假期幾乎都投入這項研究中, 目前已就讀台灣大學資工系, 他說, 若將破裂水膜比喻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播模型。

李惟平為了研究, 向業者訂製特殊尺寸的紗窗, 用高速攝影機觀察水平與鉛直紗網的水膜破裂情況, 發現若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, 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。

根據主辦單位統計, 旺宏科學獎舉辦19屆以來, 已有萬支隊伍、近2萬名師生投入, 而總計2324位參與的指導老師中, 南一中老師羅焜哲指導的學生在多屆比賽中獲得佳績, 因此獲頒指導老師特別貢獻獎。

另外, 林會億老師帶領學生進行科普閱讀及心得寫作, 推廣科學閱讀, 也獲得「閱讀科學找樂子」團體獎。

南一中學生胡晉堯、洪才家、周秉樞、陳廷瑜等4人, 則獲得佳作獎, 使得南一中獲獎總積分名列125所參賽學校中的前3名, 因而獲頒學校獎及校長獎。



南一中師生拿下2020旺宏科學獎5項大獎。(南一中提供)