

## 第二十二屆旺宏科學獎 臺師大附中 AI 作品富創意勇奪 金牌獎及學校獎肯定

### 建中、花中、宜中同獲學校獎榮耀

發佈日期：2023.11.12

被喻為「高中諾貝爾獎」的旺宏科學獎今(11/12)日舉辦第二十二屆頒獎典禮，國立臺灣師範大學附屬高級中學(臺師大附中)王冠倫以「修正未切換注音輸入法產生之字元」作品勇奪今年最大獎，也是唯一的「金牌獎」，獲得大學四年新台幣四十萬元獎學金之獎勵。而本屆獲獎總積分前三名學校分別為臺師大附中、建國中學、花蓮高中及宜蘭高中，獲頒年度學校獎暨校長獎榮耀。

#### AI 作品富創意 生活難題有解方

「rup wu0 wu0 fu4cl3!」相信很多人都有類似經驗，打字對話時，因忘記切換輸入法而打出一連串字元亂碼，造成「雞同鴨講」的窘況。本屆金牌獎得主臺師大附中王冠倫同學為解決這個問題，看到有人開發將文言文翻譯成白話文的工具，因此也想研發類似方法。他發揮創意，先將學生常發表的網路平台上十幾萬筆中文字句，先以程式將中文轉換成注音符號，再轉成英數字元，藉此取得相互配對的中文字句與英數字元，打造基礎資料庫，再運用神經網絡如 GRU、LSTM、維特比演算法等不同模型進行 AI 機器學習訓練，最後發現以「維特比演算法」與 HMM 模型可使亂碼翻譯的準確率接近 95%。

就讀花蓮中學的陳恩泓同樣以 AI 相關研究獲得銀牌獎肯定。他的「輔助聽障人士之影片情境化字幕實現探討」作品透過將影片加入泡泡字幕協助聽障者觀其「影」，就能辨其「聲」。利用「人臉」、「語音」、「語者」三個辨識系統程式判斷影片中的說話者，並將正確字幕標示在說話者身旁，關懷弱勢的作品同樣獲得佳績。

#### 後疫情時代 跨域、自學成趨勢

今年的競賽中，參賽作品對於跨領域知識的運用比例更高，也有更多同學透過自學程式或靈活運用更多研究工具面對想解決的難題。例如化學組的「自製光度計進行肥料含磷濃度探討」、生物組的「探討生理時鐘對腸道菌和小鼠行為模式的影響」等作品皆透過資訊程式進行更進階的實驗或探討；資訊組的「實現強化學習於多人吹牛骰子遊戲之探討」則是透過數學的手法分析強化學習演算法中的 Q-table，用以研究多人賽局；「雙殼網潛沙行為之物理機制探討」則以物理機制觀測及研究生

物的潛沙行為；「探討社會經驗對於雄性果蠅攻擊力之影響」透過生物觀察及實驗探索社交活動；「萬丹火山泥取代氧化鐵在釉藥上的研究與應用」運用化學觀點巧妙將在地資源體現於藝術領域中。

而參賽學校的多元性，也反映自主學習的趨勢，今年也有自學生，甚至是實驗教育機構同學獲獎。在 108 課綱多元入學帶動下，有更多的學生更願意透過實作建立對科學的深度學習。

連續兩年出席頒獎典禮的中央研究院院長廖俊智表示，旺宏科學獎連續舉辦 22 年不曾間斷，正象徵旺宏對創新研發的堅持及對科學教育的努力。廖院長更鼓勵獲獎同學，科學是改變人類近代文明的重要元素，而科學教育則是國家經濟發展與社會進步的關鍵動力，這次的獲獎作品，題目在地生活化且展現出高中生豐富的想像力，期勉同學持續保有好奇心及對科學研究的熱忱，持之以恆就能邁向成功。

### **好的創意撼動世界**

旺宏電子暨旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，在 AI 浪潮的襲擊下，再次彰顯創新的重要性，他分享過去創業時，率先將電腦全面導入半導體生產製造中，讓旺宏成為全球首座生產線全線電腦化的半導體晶圓廠，透過導入自主研发的「工程資料分析系統」(sNOVA)，協助旺宏成為目前全球首家將產品不良率衡量指標從 PPM(百萬分之一)躍升至 PPB 以上(十億分之一)等級的記憶體公司，這彰顯了創新的可貴在於能將想法實體化，並且考量實體化之後所帶來的影響力，創造能夠撼動世界的力量。

### **嚴謹學倫規範推動科學持續前進**

旺宏科學獎召集人、中央研究院周美吟副院長提醒每位立志從事科學研究者，除了學習研究方法外，更必須恪守學術倫理規範。科學的成果能夠持續累積與前進，憑藉的就是科學的方法，讓所有研究人員依循，以進行嚴謹的規劃與執行實驗。以此為基石，才有機會讓更多科學家共同努力，將科學上的「假說」，推進成為「定理」。

每年旺宏科學獎頒獎典禮都是國內教育界的盛事之一，吸引重量級人士和頂尖科學家聚集。今年應邀出席的頒獎嘉賓包括中央研究院院長廖俊智、教育部主秘廖興國、國科會主秘林廣宏，以及國立科學教育博物館館長劉火欽、國立科學工藝博物館館長李秀鳳、國立海洋科技博物館林青海副館長。此外，還包括中央、中正、臺大、陽明交大、清大等多所大學的校長、副校長和學校代表，以及遠哲科學教育基金會董事長林福來等貴賓受邀與會。

### **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」，鼓勵同學踴躍參賽。旺宏科學獎目前由中央研究院周美吟副院長擔任召集人，帶領召集委員及評審團齊力推動。二十多年來已有逾兩萬名師生曾投入這項競賽，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**

旺宏教育基金會執行長 張宜如 0933-310870、[michellechang@mxic.com.tw](mailto:michellechang@mxic.com.tw)

旺宏教育基金會 劉馨蔚 0935-030612、[celialiu@mxic.com.tw](mailto:celialiu@mxic.com.tw)

## 附件一：第二十二屆旺宏科學獎獲獎名單

(相同名次，依獲獎人姓氏排列)

成績	作品名稱	組別	學校名稱	姓名	指導老師
金牌獎	修正未切換注音輸入法產生之字元	資訊	國立師大附中	王冠倫	李柏翰
銀牌獎	一觸即發-植物的動作電位及觸發運動	生物	國立臺南一中	周育丞	林靜吟
銀牌獎	洞察號探索-火星非地震訊號分析	地球科學	國立師大附中	姜駿睿	王靖華
銀牌獎	萬丹火山泥取代氧化鐵在釉藥上的研究與應用	化學	私立均一實驗高中	郭逸農	唐仁崇
銀牌獎	輔助聽障人士之影片情境化字幕實現探討	資訊	國立花蓮高中	陳恩泓	趙義雄
銀牌獎	雙殼網潛沙行為之物理機制探討	物理	國立花蓮高中	曾宇綸	胡育豪
銀牌獎	探討社會經驗對於雄性果蠅攻擊力之影響	生物	國立新竹女中	黃語柔	許庭嘉
優等獎	探討生理時鐘對腸道菌和小鼠行為模式的影響	生物	臺北市立建國中學	吳律寬	周麗芬
優等獎	實現強化學習於多人吹牛骰子遊戲之探討	資訊	國立花蓮高中	周宗穎	趙義雄
優等獎	以 CFD 模擬與實作探討渦流管之溫差與應用	機械	國立宜蘭高中	林昶伸	賴祥宇
優等獎	自製光度計進行肥料含磷濃度探討	化學	國立中科實驗高級中學	洪吏恆	何家齊
優等獎	探討地衣內酵母菌的存在及與內生真菌的互動關係	生物	國立宜蘭高中	張謙	黃國修
優等獎	Candy Can 遞 Can 遞	數學	國立師大附中	梁世脩	周洺朱
優等獎	繩結能量與機率探究	物理	國立新竹高中	郭育熏	熊良瑜
優等獎	千迴百轉，尋密初心—封閉折線在方格內運動軌跡經過的最多格數	數學	國立宜蘭高中	陳元鈞	沈碧照
優等獎	滴肆縱橫—水平移動的液面對液滴碰撞水面情形的影響	物理	臺北市立建國中學	黃煒捷	賴奕帆
優等獎	瓶底圖紋-焦散的面紗	物理	高雄市立路竹高中	蔡育嫻	鍾志輝

成績	作品名稱	組別	學校名稱	姓名	指導老師
優等獎	將大氣中霧氣轉換成可用水之水膠設計研究	化學	國立臺南女中	謝蕎羽	楊才民
優等獎	百「折」不屈-大氣折射對日照時長影響	地球科學	私立協同高中	鍾佳恩	郭建載

**學校獎暨校長獎：**

國立臺灣師範大學附屬高級中學	王淑麗校長
臺北市立建國高級中學	莊智鈞校長
國立花蓮高級中學	楊鵬耀校長
國立宜蘭高級中學	張以方校長

**旺宏科學推動獎：**

私立揚子高級中學	陳尚民老師
----------	-------