

# 財團法人旺宏教育基金會 函

地址：新竹科學園區新竹市力行路16號

傳真號碼：03-6663169

聯絡人及電話：劉馨蔚 03-5786688-71232

受文者：全國高級中等學校及職業學校

副本收受者：

發文日期：中華民國109年3月12日

發文字號：旺基字第(109)0004號

密等及解密條件或保密期限：一般

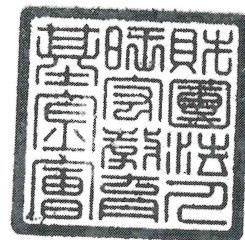
附件：第十九屆旺宏科學獎活動海報、旺宏科學獎競賽辦法及科學獎介紹。

主旨：檢送本會「第十九屆旺宏科學獎」活動海報及競賽辦法簡章，懇請貴校惠予協助張貼宣傳，並鼓勵同學踴躍參賽。

說明：

- 一、為培育科技人才，啟發全國高中及高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，旺宏教育基金會已持續第十九年舉辦「旺宏科學獎」，累計近18,000人次參賽，獲得全國高中職學校、師長、同學及家長的高度重視，更被老師們喻為高中職的「諾貝爾獎」。
- 二、第十九屆旺宏科學獎活動自即日起報名至五月三十一日止(日)，懇請貴校惠予張貼宣傳海報及刊登電子公告欄，以協助活動宣傳，鼓勵同學踴躍參賽。詳見財團法人旺宏教育基金會網站：<https://www.mxeduc.org.tw>，相關活動辦法、報名方式及獎項，請參考附件旺宏科學獎競賽辦法。
- 三、如有任何問題，惠請連繫服務專線02-28986990勤淑瑩小姐／Email: [mxeduc.scienceawards@gmail.com](mailto:mxeduc.scienceawards@gmail.com)或03-6663168劉馨蔚小姐／Email: [celialiu@mxic.com.tw](mailto:celialiu@mxic.com.tw)。

財團法人旺宏教育基金會







財團法人旺宏教育基金會

地址：新竹科學園區力行路 16 號

www.mxeduc.org.tw

電話：03-5786688

傳真：03-6663169

## 第十九屆「旺宏科學獎」競賽 Running Now!

敬愛的組長，您好！

財團法人旺宏教育基金會為培育台灣科技人才，自 2002 年起持續舉辦「旺宏科學獎」，以啟發全國高中職學生對自然科學與應用科學的興趣，鼓勵高中生探索科學的精神與創造發明的潛力。今年即將邁入第十九個年頭，承蒙各界一直以來的支持與積極參與，旺宏科學獎已累計近一萬八千名師生人次曾經參與競賽，更被喻為高中生的諾貝爾獎，在此謹向 您和支持旺宏科學獎的校長、主任、老師們致上萬分謝意！

今年初，由於新冠肺炎疫情影響，很多活動因此延期或停辦，但孩子們的學習是不能停止的。旺宏教育基金會今年仍持續提供高額總獎金(逾新台幣五百萬元)，鼓勵同學動腦發想，動手實作，以創意探索科學的各種可能性。

在高額獎學金鼓勵之外，獲獎同學亦可獲得由科學獎召集人交通大學吳妍華講座教授及召集委員交通大學林一平副校長、元智大學吳志揚校長、中正大學馮展華校長、中央研究院周美吟副院長連名推薦函，相信對同學的大學推薦甄試將有相當的助益！

「旺宏科學獎」自第三屆起設立學校獎及校長獎，每屆獲獎積分最高前三名學校，每積分可獲一千元獎金補助，校長可獲特別設計之藝術家獎座，以感謝學校的用心推廣與支持。

**誠摯邀請您於 5 月 31 日前，邀請 貴校師生報名參加競賽，一起 Running 腦！**

財團法人旺宏教育基金會

敬上

◎ 活動聯絡人

旺宏科學獎工作小組

勤淑瑩小姐／02-28986990／mxeduc.scienceawards@gmail.com

旺宏教育基金會

劉馨蔚小姐／03-6663168／celialiu@mxic.com.tw

◎ 第十九屆旺宏科學獎活動網站：<http://www.mxeduc.org.tw/ScienceAward>







### 旺宏科學獎，高中的諾貝爾獎

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，培養學生靈活思考、多元學習的精神。2002年，旺宏教育基金會特別邀請暨南國際大學李家同榮譽教授擔任召集人，舉辦第一屆「旺宏科學獎」。在李家同教授、中央研究院特聘講座劉兆漢院士及交通大學吳妍華教授等歷任召集人的共同推動下，「旺宏科學獎」參與人數及學校數逐年擴大，從第一屆的189支參賽隊伍，至第十八屆的597隊。全國已有超過一半學校曾經參與競賽，累計近18,000名師生在「旺宏科學獎」中開心完賽，因影響層面廣泛，更被喻為「高中的諾貝爾獎」。

「旺宏科學獎」得獎同學可獲得大學四年最高新台幣四十八萬元之獎學金補助，及由五位科學獎召集委員聯名之推薦信函，以鼓勵同學繼續在科學領域持續探索，並提供實質幫助。自第三屆起，「旺宏科學獎」再增設對學校與指導老師的獎勵。每屆獲獎積分最高前三名學校，可獲頒學校獎及校長獎，包括獎金及特別設計之藝術家獎座。針對長期支持之指導老師，設立「指導老師特殊貢獻獎」，累積獲獎積分達24積分者，可獲頒獎金三萬元及獎狀乙張；自十八屆起，另設置「旺宏科學推動獎」遴選乙位熱心帶隊參賽推動科普教育之當屆指導老師於頒獎典禮公開表揚。



2017年基金會吳敏求董事長因長期推動國內科學教育而獲頒教育部社會教育貢獻獎的肯定



蔡英文總統親臨旺宏參觀，肯定旺宏的研發實力與成果



## 校長領軍組成公正評審團

旺宏科學獎能夠持續舉辦並獲各界肯定，最重要的推手，就是「旺宏科學獎」召集委員。每年由科學獎召集人，號召國內頂尖科學專家組成公平公正審查團隊。他們基於對基金會推廣科學教育的認同，以無私奉獻的精神，為臺灣科學人才培育奉獻心力。

第十九屆旺宏科學獎評審團召集委員名單

|     |                  |
|-----|------------------|
| 吳妍華 | 交通大學生科院講座教授（召集人） |
| 林一平 | 交通大學副校長          |
| 吳志揚 | 元智大學校長           |
| 馮展華 | 中正大學校長           |
| 周美吟 | 中央研究院副院長         |



## 旺宏科學獎頒獎典禮

「旺宏科學獎」每年於年底舉辦頒獎典禮，並邀請產官學研專家及大學校長共襄盛舉，除觀摩優秀作品，為年輕創意加油打氣，也構築直接展演創意作品的舞台。另外，基金會同時邀請國內媒體前往採訪，讓研究成果為更多人看見，進而影響更多臺灣學子們。



中央研究院周美吟副院長親切聆聽學生的作品介紹



教育部林騰蛟次長多次出席活動鼓勵獲獎學校及師生



應用AI的無人機作品引起科技部陳良基部長的興趣

## 關於旺宏科學獎聯誼會，結交一輩子的好朋友

為延續「旺宏科學獎」的創新精神，基金會於2004年9月成立「旺宏科學獎聯誼會」，每屆獲獎同學為當然會員，目前會員已達逾三百人。會員透過此平台互相觀摩、學習，及相互協助，成為彼此一輩子的科學人脈。「旺宏科學獎聯誼會」每年舉辦年會活動，並曾邀請李遠哲院士、蔣勳老師、劉炯朗校長、曾志朗教授、洪蘭教授、賴明詔院士、黃一農院士、江安世院士、孫維新教授…等大師們，進行人文及科學演講，帶領會員們以輕鬆、活潑、愉快的進行方式探索生活、追求新知。





## 第十八屆旺宏科學獎 大獎獲獎名單

| 獎項  | 作品名稱                                                                              | 組別   | 學校           | 參賽學生 | 指導老師 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|------|------|
| 金牌獎 | 氮氣牙膏—H <sup>+</sup> 催化 NH <sub>4</sub> Cl+NaNO <sub>2</sub> 生成 N <sub>2</sub> 的研究 | 化學   | 國立宜蘭高中       | 王奎鈞  | 林揚閔  |
| 金牌獎 | 探討毛氈苔腺毛的彎曲機制與捕食訊息傳遞                                                               | 生物   | 國立中山大學附屬國光高中 | 謝謹暄  | 黃翠瑩  |
| 銀牌獎 | 善 Bang 的化學鐘—B-R 震盪反應                                                              | 化學   | 國立屏東高中       | 王柏涵  | 陳貞吟  |
| 銀牌獎 | 歐洲蜂與紅麴菌的可能共生關係探討                                                                  | 生物   | 國立臺東女中       | 洪宇潔  | 謝建智  |
| 銀牌獎 | 水中魔鬼—物體上浮時的阻力變化                                                                   | 物理   | 國立基隆女中       | 邱品嘉  | 李哲承  |
| 銀牌獎 | 2048 遊戲的勝率與時間差學習法程式特徵之分析                                                          | 資訊   | 國立新竹高中       | 樂峻佑  | 卓立杰  |
| 銀牌獎 | 以雙卷積神經網路模型辨識固定及形變之垃圾物件及自動分類裝置之研究                                                  | 資訊   | 市立林口高中       | 李丞揚  | 胡裕仁  |
| 銀牌獎 | 莫利三角形的奇蹟                                                                          | 數學   | 國立羅東高中       | 康柏賢  | 李尚諭  |
| 優等獎 | 開發室溫水相法—控制具 Anatase 晶形之二氧化鈦空心球合成並量產                                               | 化學   | 私立瀛海高中       | 陳信合  | 黃勤展  |
| 優等獎 | 利用孔洞材料吸附離子的特性來吸附海水中離子                                                             | 化學   | 國立屏東女中       | 張益絃  | 許瑋育  |
| 優等獎 | 建立行為模式探討尼古丁對行為和中樞神經機制的改變                                                          | 生物   | 私立復興實驗高中     | 廖佳玟  | 馬瑪宣  |
| 優等獎 | 溺水不只是缺氧—溺水昏迷引發蟑螂潛水反射與氣道閉鎖的探討                                                      | 生物   | 市立中山女中       | 呂冠匯  | 蔡任圃  |
| 優等獎 | 煙 Shall 勻散—細懸浮微粒對相關色溫值變化的探討與應用                                                    | 地球科學 | 市立高雄中學       | 黃增稜  | 吳嘉鴻  |
| 優等獎 | 「碳」為觀止—碳黑金屬球落入水之研究                                                                | 物理   | 國立屏東高中       | 蘇柏叡  | 王永和  |
| 優等獎 | 軟性防禦力場—論非牛頓流體性質與手機殼應用                                                             | 物理   | 國立興大附中       | 陳家葦  | 陳介文  |
| 優等獎 | 新型零電壓零電流之電源研究                                                                     | 電子電機 | 國立新營高工       | 李松霖  | 簡彰宏  |
| 優等獎 | 基於 UHF RFID 低耗能訊息傳遞系統                                                             | 電子電機 | 私立中山工商       | 林昱翔  | 楊鎮澤  |
| 優等獎 | 「跡」裡尋「規」—四輪軌跡關係式之研究                                                               | 數學   | 國立臺南一中       | 吳少愚  | 王俊乃  |
| 優等獎 | 從 Sicherman Dice 出發—機率問題上等效概念之探討                                                  | 數學   | 國立新竹高中       | 郭 叡  | 張世標  |
| 優等獎 | Spherical Robot 延伸應用—球形輪胎                                                         | 機械   | 私立協同高中       | 陳韋翰  | 陳正泓  |

\*另取 80 件佳作，名單請詳見旺宏科學獎網站





## 財團法人旺宏教育基金會

地址：新竹科學園區力行路 16 號

電話：03-6663168

www.mxeduc.org.tw

傳真：03-6663169

# 第十九屆「旺宏科學獎」競賽辦法

### 競賽宗旨

財團法人旺宏教育基金會為培育科技人才，啟發全國高中及高職學生對自然科學與應用科學的興趣，鼓勵高中生探索科學的精神與創造發明的潛力。

### 競賽題目

作品題目自選。作品依審查類別共分為：物理、化學、生物、地球科學、數學、電子電機、機械、資訊等八組審查。

※作品名稱請比照正式論文形式，應與內容相符且能表達其作品內涵，避免花俏之字眼，必要時評審得修改題目。

### 參賽資格

\*僅限個人參賽，以全國高中及高職在校學生為限，每人每屆限參賽乙件作品。

\*限指導老師乙名，且指導老師需為現任高中、職老師。

(如具特殊情況，請至少於報名前 2 個月向主辦單位提出申請。)

### 評審標準

以高中、職程度為基礎自由發揮想像力與創造力完成之作品。

### 競賽時程

\*報名時間：109 年 3 月 1 日(日)至 109 年 5 月 31 日(日)止。

\*決賽入圍通知：109 年 7 月 15 日(三)於基金會及科學獎活動網站公佈佳作及決賽入圍名單。

\*成果報告書繳交時間：109 年 9 月 1 日(二)前繳交作品摘要、作品成果報告書、決賽簡報 PPT 檔。

\*決賽時間：109 年 9 月 19 日(六)~20 日(日)舉行。

\*頒獎典禮：109 年 11 月 14 日舉行頒獎典禮暨作品發表。

### 評審辦法

#### \*初賽

以創意說明書作為評審依據，採書面資料進行評審，由評審評選入圍作品。

#### \*決賽

1. 決賽以現場口頭簡報方式進行，現場簡報 15 分鐘，評審口試 15 分鐘；決賽成績由全體評審委員評定得獎名次。
2. 如有研究成品，需攜至現場展示審查；若作品無法攜至決賽會場展示說明，需保留所有紀錄，評審得視實際需要要求提供，或至研究室評鑑。



**獎勵方式****\*初賽獎勵：**

評選不超過 20 名入圍決賽作品及不超過 80 名佳作作品。

1. 佳作獎勵：佳作學生及指導老師各可獲得獎學金新台幣 5,000 元及獎狀。
2. 入圍獎勵：為使入圍隊伍針對「創意說明書」內容進行後續研究，使「成果報告書」內容較「創意說明書」更為精進及完整，特別提供入圍學生及指導老師每人最高新台幣 20,000 元之研究補助金。

**\*決賽獎勵：**

| 獎項        | 獎勵說明                                                         |
|-----------|--------------------------------------------------------------|
| 旺宏獎       | 獲獎座、獎狀及大學或技術學院四年獎學金，每年新台幣 120,000 元。                         |
| 金牌獎       | 獲獎座、獎狀及大學或技術學院四年獎學金，每年新台幣 100,000 元。                         |
| 銀牌獎       | 獲獎座、獎狀及大學或技術學院四年獎學金，每年新台幣 50,000 元。                          |
| 優等獎       | 獲獎座、獎狀及大學或技術學院四年獎學金，每年新台幣 25,000 元。                          |
| 學校獎       | 當屆獲獎積分前三名學校獲頒獎狀並依積分頒發獎金。                                     |
| 校長獎       | 當屆獲獎積分前三名學校校長獲頒藝術家設計獎座。                                      |
| 指導老師特殊貢獻獎 | 指導老師獲獎作品累計積分達 24 分，可獲頒獎金三萬元及獎狀乙張。<br>達標後剩餘積分可持續累計於下屆頒獎典禮時頒發。 |

以上獲獎同學皆可獲得科學獎五位召集委員共同具名之推薦信函，以及獲獎作品評語，協助同學進行申請大學推甄作業。

※ 旺宏獎作品需遠優於金牌獎，可從缺。

※ 獎學金於就讀大學或技術學院後，需以完成註冊之學生證及成績單發放，若於高中就學期間多次參加旺宏科學獎並入圍獲獎，就讀大學或技術學院期間以領取最高獎學金乙份為限。

※ 獲獎同學之指導老師可獲得獎狀及獎座乙份。

※ 參加決賽後若未獲得優等以上獎項，等同佳作，學生及指導老師各可獲得獎學金新台幣 5,000 元及獎狀乙份。

※ 學校獎、校長獎及指導老師特殊貢獻獎積分計算方式為旺宏獎 12 分、金牌 8 分、銀牌 6 分、優等 4 分、佳作 2 分，每 1 分可獲得獎金新台幣 1,000 元。

\***參賽證明書**：凡於規定繳件時間內完成創意說明書繳交之參賽同學，可上網申請參賽證明。

\***旺宏科學推動獎**：遴選乙位熱心帶隊參賽推動科普教育之當屆指導老師，於頒獎典禮公開表揚並頒發證書。



## 財團法人旺宏教育基金會

地址：新竹科學園區力行路 16 號

www.mxeduc.org.tw

電話：03-6663168

傳真：03-6663169

### 報名及作品繳交方式

一律採網路報名 <http://www.mxeduc.org.tw/ScienceAward>

\* 報名繳交項目：於 109 年 5 月 31 日(日)前完成報名及資料上傳。

1. 於報名截止日前至旺宏科學獎報名系統填寫報名資料及繳交「創意說明書」。
2. 創意說明書需包括：研究題目、研究動機、研究目的、研究方法、參考資料。請以中文或英文書寫，字數以 20 頁內 A4 為限，可提供附錄，附錄頁數不限。請轉存成 pdf 格式上傳至當屆旺宏科學獎網站。上傳完成後請再次登入確認上傳成功。

\* 決賽繳交項目：於 109 年 9 月 1 日(二)前上傳至旺宏科學獎網站，郵寄資料以郵戳為憑。

1. 成果報告書需包括：研究題目、研究動機、研究目的、研究過程、結論、討論及應用、參考資料。請以中文或英文書寫，字數以 30 頁內 A4 為限，可提供附錄，附錄頁數不限。請將檔案轉存成 pdf 格式(限 5MB 以內)，上傳至旺宏科學獎網站，並雙面列印，郵寄十五份成果報告書至主辦單位。
2. 現場簡報 powerpoint 檔案，限 30 頁/ 5MB 以內，上傳至旺宏科學獎網站。
3. 作品摘要文字限 800 字(可另加圖片說明) Email 予主辦單位。



**注意事項**

## 1. 報名資格：

- 1) 報名時已獲國際或全國性科學競賽各領域前三名之作品，不得以同樣作品參賽。
- 2) 參賽同學於報名期間，需為台灣地區高中職在學學生（競賽日期依主辦單位官方網站公佈日期為準）。
- 3) 已領有補助款之專案不得參加，並請於報名時提供相關資料，若有發現以上情事，將取消參賽及受獎資格。

## 2. 參賽作品如有抄襲、研究成果不實、侵犯他人智慧財產權或違反其他相關法令規定者，一律取消參賽及受獎資格，並自負法律責任。

## 3. 入圍決賽之作品，參賽同學若未出席決賽以棄權論，將無法領取入圍獎勵及獎項；主辦單位將由決賽作品中，評選出旺宏獎、金獎、銀獎、優等及佳作等獎項，依評審意見及作品水準，必要時得增加隊數或從缺。

## 4. 旺宏科學獎秉持匿名參賽原則，所有參賽同學之作品(包含決賽簡報)以及照片、圖檔、影音資料內容、檔名等，均不得使用學校 LOGO 或提及學校名稱、指導老師姓名，或可明顯推測校名之相關訊息。

## 5. 所有參賽作品需遵循以下研究安全規範：

- 1) 參與旺宏科學獎作品於實驗過程中，不得使用劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥。
- 2) 從事生物專題研究時，需說明依法取得之生物來源，並需取得在校生物教師許可，以不虐待生物為原則。
  - 以脊椎動物為研究對象時，需以合法之方式取材，瞭解研究動物之目的在促進動物生存，並且在研究過程中給予動物適當照顧，且不得進行任何足以使動物受傷害或死亡之教學或實驗。
  - 以人類為研究對象時，必須符合醫療法之規定，且須在不影響人類生理、心理及不具危險性之前提下從事研究，並出具必要之證明文件。
  - 以遺傳基因重組為研究對象時，須符合行政院國家科學委員會(改制為科技部)頒行『基因重組試驗手冊』之規定，並出具必要之證明文件。
  - 不得從事生物安全第二等級(BSL-2)(含)以上有害微生物及危險性生物之研究。

## 6. 參賽同學繳交之創意說明書及成果報告書將不退還，主辦單位擁有公開於旺宏科學獎網站之權益，或將作品內容摘要製作成相關文宣刊物。

## 7. 獎學金於註冊完成後，憑每學期學生證註冊章於固定日期統一申請發放。請參考旺宏科學獎獎學金申領網站公告。每次領取獎項金額超過新台幣 20,000 元（含），將依國稅局規定扣繳 10% 之所得稅。獎學金限於畢業後兩年內領取完畢。

## 8. 參賽者作品之專利權由參賽者所有，但旺宏電子(股)公司擁有優先議約權。