

|    |                    |       |      |
|----|--------------------|-------|------|
| 1  | 旺宏科學獎 數列研究摘金 粉刺針奪銀 |       |      |
| 媒體 | 聯合報                | 性質/版面 | 文教新訊 |
| 記者 | 趙宥寧                | 圖/表   | 是    |
| 時間 | 2021/11/28         |       |      |

旺宏科學獎

# 數列研究摘金 粉刺針奪銀

【記者趙宥寧／台北報導】有高中諾貝爾獎之稱的「旺宏科學獎」昨頒獎，其中師大附中洪銘德以「更高維法里數列存在性研究」獲金牌；智光商工林廷陽靠著耗時一年多開發的「螺旋粉刺針」摘銀。

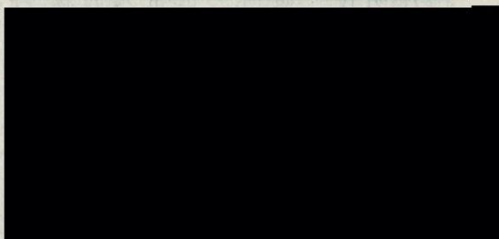
洪銘德以數學研究摘金牌，藉3D列印做出少見的「福特圓」模型，讓抽象的數學概念有了具體呈現，未來可望應用於化學、建築等領域。他從高一開始發想，直到高三模擬考前夕，才成功完備研究，感謝初次見面就協助他3D列印的生科老師。

林廷陽則注意到很多人使用粉刺針時會有疼痛、易斷等問題，花了一年以上將粉刺針尖端進行圓角處理，3D列印產出作品，歷經四代改良，研發出「螺旋粉刺針」獲銀牌獎。成功降低使用者不適，也減輕粉刺針重量，讓美容師不受板機指之苦。

以生物組作品「L1V2」獲銀牌獎的台中市華盛頓高級中學學生王韻慈，家中務農，見到爺爺因長年噴灑除草劑影響健康而過世，擔心爸爸身體的她，利用課餘幫忙農務，還投入三年時間實驗改良，運用白角鐵、水管器材研發「自製灌溉系統」等機制，省下數倍灌溉時間，還能在不使用除草劑情況下提高稻米產量。



師大附中高三學生洪銘德（右）在旺宏科學獎奪金。 記者趙宥寧／攝影



|    |                     |     |    |
|----|---------------------|-----|----|
| 2  | 不只會開曳引機 高三女優化農業技術獲獎 |     |    |
| 媒體 | 自由時報                | 性質  | NP |
| 記者 | 楊綿傑                 | 圖/表 | 是  |
| 時間 | 2021/11/28          |     |    |

# 不只會開曳引機 高三女優化農業技術獲獎

【記者楊綿傑／台北報導】自小幫忙家中農事，到了國中甚至能開曳引機下田，今年高三的王韻慈為了家計一度考慮放棄學業，但在老師王忠俊協助下，逐步研發優化農業相關技術，不用花大錢，就能夠節省成本、時間，更提高作物產量近六成，成功兼顧家計與學業，研究成果昨日獲得旺宏科學銀獎肯定。

目前就讀中市私立華盛頓高中的王韻慈說明，透過自製灌溉系統、滴灌系統、噴霧桿、雜草抑制劑結合生物肥料等整套農業系統，經過三年實證，可減少灌溉時間五至十倍、每年節省超過七成除草成本；噴霧桿也讓人與農藥接觸時間少三倍，還能提高作物吸收效率。

王忠俊指出，若單使用市面上的溶磷菌施肥，可使產量增加一至二成，但再加上這套農業系統，產量可大幅增加至近六成。整套系統不只材料容易取得、技術也不困難，能大大減少「巡田水」時間，每週只要投入八小時，每半年就可多收入十七萬元。

這樣的研究成果，並非憑空得來。王韻慈說，近年來因氣候變遷造成缺水等問題，農業經營不易，她一度不想再升學，想投入農作協助家計。此想法讓王忠俊相當不捨，認為「有這個念頭就是值得幫忙的孩子，一定有方法可以兼顧」，雖然對農耕不熟，但師生全力投入。

王韻慈在課外也學習製作自動化機器人，她表示，農業系統未來再結合AI、自動化設備後，農事甚至可以遠端操作，成本很低，對農民比較有誘因，她打算大學繼續攻讀生物科學相關科系，研發更優化技術。



↑王韻慈（右二）獲得旺宏科學銀獎肯定。（王韻慈提供）  
→王韻慈駕駛曳引機協助家中農事。（王韻慈提供）

|    |   |       |        |
|----|---|-------|--------|
| 3  | 旺宏科學獎 智光商工生改良粉刺針奪銀  |       |        |
| 媒體 | 中央通訊社   | 性質/版面 | WEB/科技 |
| 記者 | 陳至中   | 圖/表   | 是      |
| 時間 | 2021/11/27  |       |        |
| 連結 | <a href="https://www.cna.com.tw/news/ait/202111270147.aspx">https://www.cna.com.tw/news/ait/202111270147.aspx</a> |       |        |

首頁 / 科技

### 旺宏科學獎 智光商工生改良粉刺針奪銀

2021/11/27 16:49 ( 11/29 09:14 更新 )



第20屆旺宏科學獎27日在台北舉辦頒獎典禮，新北市智光商工學生林廷隔(右)改良美容店常見的「粉刺針」，以作品「螺旋粉刺針」奪得銀牌，會後與指導教師謝志輝(左)開心合影，中央社記者陳至中攝 110年11月27日

(中央社記者陳至中台北27日電)第20屆旺宏科學獎今天舉辦頒獎典禮，新北市智光商工學生林廷隔改良美容店常見的「粉刺針」，加上螺旋特徵，更能輕易剝離粉刺，在眾多高中生對手中脫穎而出，拿下銀牌。

林廷隔的作品「螺旋粉刺針」是今年旺宏科學獎唯一入圍的職校作品，指導教師為謝志輝，他們從業界遇到的問題出發，傳統粉刺針使用時會有疼痛、易斷裂等問題，他們花了一年以上時間，一共改良出4代設計，實際請業者測試後效果極佳。

林廷隔指出，他們首先為粉刺針尖進行圓角處理，可降低使用時的疼痛感，接著從鑽孔獲得靈感，賦予粉刺針螺旋特徵，可輕易剝離粉刺，後來更進一步測試各種3D列印材料，並將針具改為兩個組件，可快速更換針頭，並結合鏡膜、快拆設計，讓作品更為實用。

林廷隔開發出的粉刺針，已在美容店派上用場，並正申請專利，他今天獲得銀牌獎及新台幣24萬元獎金，接受媒體聯訪時心情愉快，更高興能在眾多普通高中的團隊中，為職校生拿下一面銀牌，未來他希望能考上重視實作的台北科技大學，精進自身的技術。

第20屆旺宏科學獎拿下金牌的是師大附中學生洪銘德的數學研究「更高維的法里數列存在性研究」，指導教師為洪允東，他在研究過程中，運用C++、Python程式語言解決複雜的計算，再運用3D列印計算將「三維福特球」實體化，讓評審留下深刻印象。

洪銘德表示，這項研究結果或可應用於化學的分子結構，或是建築材料設計上，前後過程花了他2年半的時間，拿到金牌獎及48萬元獎金後，未來想往資訊工程發展。

第20屆旺宏科學獎共有1人獲得金牌獎、7人獲得銀牌獎，主辦單位指出，本屆獲獎總積分前3名學校為板橋高中、師大附中、建國中學，3校都獲得學校獎暨校長獎。(編輯：陳政偉) 1101127



第20屆旺宏科學獎27日在台北舉辦頒獎典禮，師大附中學生洪銘德(右)以作品「更高維法里數列存在性研究」勇奪金牌，並與指導教師洪允東(左)開心合影，中央社記者陳至中攝 110年11月27日



|    |   |       |        |
|----|---|-------|--------|
| 4  | 旺宏科學獎 師大附中洪銘德摘金得 48 萬元獎金  |       |        |
| 媒體 | 中時新聞網   | 性質/版面 | WEB/生活 |
| 記者 | 林志成   | 圖/表   | 否      |
| 時間 | 2021/11/27  |       |        |
| 連結 | <a href="https://www.chinatimes.com/realtimenews/20211127003013-260405?chdtv">https://www.chinatimes.com/realtimenews/20211127003013-260405?chdtv</a> |       |        |

**中時** 新聞網 真道理性 真愛台灣

[新冠肺炎](#)
[即時](#)
[政治](#)
[言論](#)
[生活](#)
[娛樂](#)
[財經](#)
[股市](#)
[國際](#)
[兩岸](#)
[社會](#)
[軍事](#)
[科技](#)

[生活首頁](#)
[總覽](#)
[玩食](#)
[消費](#)
[時尚](#)
[專輯](#)
[新冠肺炎](#)
[校園Campus](#)

首頁 / 生活

### 旺宏科學獎頒獎 師大附中洪銘德摘金得48萬元獎金

17:19 2021/11/27 | 中時 林志成



師大附中學生洪銘德以數學組作品「更高維的法里數列存在性研究」獲得今年旺宏科學獎金牌。(旺宏教育基金會提供/林志成台北傳真)

字級設定: 小 中 大 特

今年第20屆旺宏科學獎今天舉行頒獎典禮，「金牌獎」由師大附中學生洪銘德以數學組作品「更高維的法里數列存在性研究」獲得，他可獲得大學4年48萬元獎學金；今年獎總積分前3名學校為板橋高中、師大附中及建國中學，3校榮獲學校獎暨校長獎。

今天頒獎典禮則在台北國研會議中心舉行，包括教育部次長林秉毅、科技部長陳宗雄以及台大、陽明交大、清大、成大、台師大、中正大學等多所大學校長或副校長皆到場共襄盛舉。

今年計有655支各校隊伍參賽，與上屆相仿，今年有數件作品運用3D列印技術，例如金牌得主洪銘德透過研究法里數列性質，並藉由與二維法里數列有關的福特圖，找到空間中與法里數列相應的數，他更運用3D列印做出少見的「福特圖」模型，讓抽象的數學概念有了具體的呈現，研究成果未來可望應用於化學、建築等領域。

而以機械組作品「螺旋粉剷針」獲銀牌獎的新北市碧光高級商工職業學校學生林廷耀，則是此次唯一入圍決賽的技職體系學生，他發現不少人使用粉剷針時會有疼痛、易斷裂等問題，於是投入一年時間結合高職學到的3D列印技術，將粉剷針尖端進行圓角處理以減少使用者不適感，並增加螺旋特性迅速拔除粉刺，不只为美容業者解決難題，更體現生活智慧。

以生物組作品「1+1>2」奪得銀牌獎的台中市華盛頓高級中學學生王顯赫，因家中務農，見到爺爺可能因長年噴灑除草劑影響健康而過世，擔心爸爸的她，不只利用課餘幫忙農務，還投入三年時間實驗改良，發揮巧思用白角蠟、水管器材研發「自製灌溉系統」等機制，不僅可省下數倍灌溉時間，還能在不使用除草劑情況下提高稻米產量。

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指出，今年作品的完整度似乎受到停課而有所影響，但同學們持續提出創意作品角逐競賽仍讓她很感動，但她建議在處理跨領域時必須更用心，才能妥善應用不同領域的知識。

|    |   |       |        |
|----|---|-------|--------|
| 5  | 強！研究範圍超越高中 師大附中洪銘德抱走旺宏科學獎金牌+48 萬獎學金   |       |        |
| 媒體 | 蘋果新聞網   | 性質/版面 | WEB/生活 |
| 記者 | 張曜麟   | 圖/表   | 是      |
| 時間 | 2021/11/27  |       |        |
| 連結 | <a href="https://tw.appledaily.com/life/20211127/SPDZETCHJNCZHKDAMEW273MTIQ/">https://tw.appledaily.com/life/20211127/SPDZETCHJNCZHKDAMEW273MTIQ/</a> |       |        |



強！研究範圍超越高中 師大附中洪銘德抱走旺宏科學獎金牌+48萬獎學金



洪銘德(右)奪下旺宏科學獎金牌。張曜麟攝

圖片來源：蘋果新聞網

被喻為「高中的諾貝爾獎」旺宏科學獎，今年邁入第20屆，而最受矚目的金牌獎，則由師大附中高三學生洪銘德，以數學組作品「更高維的法里數列存在性研究」拿下，更抱走48萬獎學金，另外因為研究範圍超出高中範疇，他也坦言事前有感覺能拿下金牌獎。

洪銘德表示，自己一開始會做「更高維的法里數列存在性研究」這項題目，是看到數學中一種特殊的數列，便想說再三維或更高維空間中，是否存在類似數列，而在三維中找到這些數列，以及應對的球，在更高維也由其他發現。

而在研究中有什麼較為困難的地方，洪明德則說，在研究高維空間的時候，很難去想像，二維可以畫在平面，三維可以畫出來或用3D列印呈現，但四維以上就無法呈現，這也是研究比較難的點。另外這項研究可以應用在什麼地方，洪銘德說，可以用在化學跟建築上。



洪銘德研究作品。張曜麟攝

圖片來源：蘋果新聞網

其實在拿下金牌獎之前，洪銘德早已是獲獎無數，他國中時就拿過第58屆全國中小學科展國中組數學科第一名，本來就對數學有興趣的他，在高一就做了這項研究，加上研究範圍超出高中範疇太多，坦言有可能拿下獎項。

洪銘德說，原本預期不可能會只有銀牌獎，有一個跟我一起來的同學，他預測自己銀牌，我拿到金牌，不過我原先是預測他跟我差不多，沒想到被說中，但我一開始就對自己抱有很高期待。而拿到48萬獎學金，洪銘德也表示自己未來想朝資訊工程發展，第一志願就放在台大資工。(張曜麟/台北報導)

|    |                   |       |         |
|----|-------------------|-------|---------|
| 6  | 旺宏科學獎 3D 列印呈現數學概念 |       |         |
| 媒體 | 國語日報              | 性質/版面 | NP/綜合新聞 |
| 記者 | 沈育如               | 圖/表   | 否       |
| 時間 | 2021/11/28        |       |         |

# 旺宏科學獎 3D 列印呈現數學概念

沈育如／臺北報導

第二十屆旺宏科學

獎昨天舉行頒獎典禮

，今年共有六百五十

五隊參賽，獲得金牌

獎的作品是，臺師大

附中學生洪銘德的「

更高維法里數列存在

性研究」。他運用 3

D 列印做出「福特圓

」模型，具體呈現抽象

的數學概念。

洪銘德表示，他花了

兩年半研究，列印出「

福特圓」模型，研究成

果可應用在化學分子結

構，或建築材料輕量化

。他希望未來就讀資訊

工程相關科系。

新北市智光商工林廷

陽的作品「螺旋粉刺針

」獲銀牌獎，他也是今

年唯一入圍決賽的技職

體系學生。林廷陽表示

，在產學合作時發現，

不少顧客反映使用粉刺

針時會疼痛，粉刺針頭

也容易斷裂，因此投入

一年研發螺旋粉刺針，

日後將申請研發專利。



|    |                |       |         |
|----|----------------|-------|---------|
| 7  | 旺宏科學獎 南一中蘇睿淳奪銀 |       |         |
| 媒體 | 中華日報           | 性質/版面 | NP/台南文教 |
| 記者 | 施春瑛            | 圖/表   | 是       |
| 時間 | 2021/11/30     |       |         |



## 旺宏科學獎 南一中蘇睿淳奪銀

記者施春瑛／台南報導

素有「高中科學諾貝爾獎」之稱的旺宏科學獎，今年全台共有一百二十三所學校、六百五十五件作品參賽，競爭激烈，台南一中數理資優班高三學生蘇睿淳從中脫穎而出，勇奪銀牌獎以及大學四年二十四萬元的獎學金。

熱愛科學的蘇睿淳，在高一時即針對「磁攪拌子的懸浮現象」深入進行中外文獻探討，並參加「徐有庠盃青年物理辯論比賽」，以全英文發表。高二時，他又利用專題研究時間，進一步研究懸浮運動的磁攪拌子周圍磁場變化，以數值分析法建立了懸浮運動的模擬模型，在第六十一屆高級中等學校科學展覽會台南區決賽中奪下物理與天文學科優等獎。

科展獲獎後，他的研究並沒有停下來，在王俊乃老師指導下，他將現有的研究重新改寫，進行獨創性的嘗試，自學python融合C++與Intract的模組，打造磁懸浮運動的互動式模擬動畫；還提出了增進懸浮運動實用性的方法，對磁攪拌子外形與周圍液體流動做出探究，最終構思出「懸浮式攪拌」的應用方向，不僅入圍「第二十屆旺宏科學獎」，更打進最後決賽奪下銀牌獎。

南一中連續五年都闖進旺宏科學獎決賽，近兩年更連續摘下金牌與銀牌大獎。總計二十年來，共拿下四面金牌、兩面銀牌、九面優勝，超過六十二件佳作，鄧明聖老師和羅焜哲老師榮獲指導老師特殊貢獻獎，並於第十六屆與第十九屆榮獲兩次學校獎與校長獎的殊榮。

↑台南一中蘇睿淳獲得旺宏科學獎銀牌獎，右為校長廖財固，左為指導老師王俊乃。  
(台南一中提供)

|    |                            |       |         |
|----|----------------------------|-------|---------|
| 8  | 旺宏科學獎 頒獎,師大附中勇奪金牌 智光商工摘下銀牌 |       |         |
| 媒體 | 民眾日報                       | 性質/版面 | NP/台北政經 |
| 記者 | 吳麗香                        | 圖/表   | 是       |
| 時間 | 2021/11/30                 |       |         |



↑旺宏科學獎迎接20屆里程碑，師大附中勇奪金牌、智光商工得銀牌。

# 旺宏科學獎 頒獎

## 師大附中勇奪金牌 智光商工摘下銀牌

【本報記者吳麗香台北報導】旺宏科學獎今年邁向二十屆里程碑，獎金特別全面加碼20%！第二十屆旺宏科學獎頒獎典禮最近在臺北國際會議中心舉行，「金牌獎」由國立臺灣師範大學附屬高級中學學生洪銘德以數學組作品「更高維的法里數列存在性研究」獨得，可獲得大學四年新臺幣四十八萬元獎學金。本屆獲獎總積分前三名學校為板橋高中、師大附中及建國中學，三校榮獲學校獎暨校長獎。

本屆競賽計有655支各校隊伍參賽，與上屆相仿。今年有多件作品運用3D列印技術，例如金牌獎得主洪銘德透過研究法里數列性質，並藉由與二維法里數列有關的福特圓，找到空間中與法里數列相應的數。

旺宏科學獎20年專注做好一件事！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。旺宏科學獎目前由國立陽明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。二十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」。

以機械組作品「螺旋粉刺針」獲銀牌獎的新北市智光高級商工職業學校學生林廷陽，則是此次唯一入圍決賽的技職體系學生。他發現不少人使用粉刺針時會有疼痛、易斷裂等問題，於是投入逾一年時間結合高職學到的3D列印技術，將粉刺針尖端進行圓角處理以減少使用者不適感，並增加螺旋特性迅速拔除粉刺，不只為美容業者解決難題，更體現生活智慧。





|    |                                |       |         |
|----|--------------------------------|-------|---------|
| 10 | 旺宏科學獎 迎接 20 屆里程碑 師大附中奪金、智光商工抱銀 |       |         |
| 媒體 | 台灣新生報                          | 性質/版面 | NP/綜合新聞 |
| 記者 | 王志誠、周貞伶                        | 圖/表   | 是       |
| 時間 | 2021/12/4                      |       |         |

# 旺宏科學獎 師大附中 洪銘德奪金

迎接20屆里程碑 產官學研界重量級人士共襄盛舉



【記者夏秀珠／臺北報導】旺宏科學獎今年邁向二十屆里程碑，獎金特別全面加碼20%！第二十屆旺宏科學獎頒獎典禮於昨日在臺北國際會議中心登場，本屆「金牌獎」由國立臺灣師範大學附屬高級中學學生洪銘德以數學組作品「更高維的法里數列存在性研究」獨得，可獲得大學四年新臺幣四十八萬元獎學金（見左圖）。本屆獲獎總積分前三名學校為板橋高中、師大附中及建國中學，二校榮獲學校暨校長獎。

本屆頒獎典禮多位產官學研界重量級人士皆獲邀出席頒獎，包括教育部林騰蛟次長、科技部陳宗權次長、國立臺灣科學教育館劉火欽館長，以及臺大、陽明交大、清大、成大、臺師大、中正大學等多所大學校長或副校長皆到場共襄盛舉。

連續多年出席旺宏科學獎頒獎典禮的教育部次長林騰蛟表示，感謝旺宏教育基金會二十年來如一日，持續推動科普教育，不僅隊數大幅成長，參賽的學校也更加多元化，像是社區高中表現更加優異，女性同學的獲獎比例也不斷提升，對於培育女性科學人才有不少貢獻。林騰蛟次長強調，108年課綱增加了科技領域，強調生活科技與資訊科技應用於日常生活中，這正是旺宏科學獎所鼓勵與強調的創新精神。

如同得獎作品展現的科學探索與熱情，始終秉持「專注做好一件事」態度的旺宏電子暨旺宏教育基金會董事長吳敏求認為，當初成立旺宏科學獎，並非為找尋諾貝爾獎得主，而是希望鼓勵學生手腦並用，啟發學子創新思維，藉由動手實作挖掘科研樂趣，

幫助臺灣科學教育脫離傳統框架。

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指出，今年作品的完整度似乎受到停課而有所影響，但同學們持續提出創意作品角逐競賽仍讓她很感動，本屆跨領域作品持續增加，是極有創意的做法，但她建議在處理跨領域時必須更用心，才能妥善運用不同領域的知識。吳妍華教授於二十屆後將卸下科學獎召集人職務，交棒予另一位召集委員中研院副院長周美吟。

為帶動科教研與知識創新，2002年舉辦第一屆「旺宏科學獎」，當時有189隊高中職校參賽，隨每屆參賽人數增加，至今全國已有逾半高中職參賽，累計逾2萬名師生共襄盛舉，凝聚創新能量，競賽累積頒發獎金近九千萬元，不僅是國內獎學金最高科學競賽，成果更受校長、老師肯定，被譽為「高中職的諾貝爾獎」。

旺宏科學獎舉辦迄今，共累積達2,438位教師帶隊參賽，本屆「指導老師特殊貢獻獎」由高雄市立新莊高中呂臺華老師、高雄女中林孝正老師及國立金門高中李育賢老師榮獲，三位老師不只長期鼓勵學生參加旺宏科學獎，更用心深耕科學教育，十多年來共指導八十四件作品，教學熱情令人感佩。

而臺北市立第一女中周芳妃老師，是二十年來每年持續參賽旺宏科學獎的教師，於今年獲頒「二十年勤耕不輟獎」。自第三屆參賽的臺北市立麗山高中徐志成老師，則榮獲「旺宏科學推動獎」，他亦是參賽教師中，指導隊數最多的老師，總計指導193件作品，曾獲第十屆指導老師特殊貢獻獎。