

1	培養多元思考 旺宏科學獎 高中職的諾貝爾獎		
媒體	大愛新聞	性質/版面	電視
記者	李世宸 鄧應忠	圖/表	是
時間	2015/12/20		



2	不只展事業版圖 旺宏吳敏求辦科學獎		
媒體	非凡新聞	性質/版面	電視
記者	林思妤 蔡青縈	圖/表	是
時間	2015/12/20		



3	抗憂鬱症藥物保護細胞抗凋亡 獲旺宏金獎		
媒體	蘋果及時新聞	性質/版面	Web
記者	蔡永彬	記者	是
時間	2015/12/20		



總統大選 | 蘋果足球 | 蘋果日報 | 蘋果LIVE | 動新聞 | 爽報

抗憂鬱症藥物保護細胞抗凋亡 獲旺宏金獎



2015年12月20日16:53 [傳送](#) [討論](#) 128 [G+](#) 0

第14屆旺宏科學獎今天頒獎，最大獎「旺宏獎」從缺，台北市建國中學陳奕愷、台南一中石登輝、台灣師範大學附中曾靖國分獲金牌獎及40萬元獎學金。陳奕愷表示，癌症、阿茲海默症、帕金森氏症都和「細胞凋亡」有關，他的研究探討抗憂鬱症藥物phenelzine (PZE) 保護細胞抗凋亡的機制，希望可以幫助科學界找到這些病症的解藥。

陳奕愷的實驗發現，若將2組小鼠細胞分別加入凋亡藥物，其中1組再加入PZE，4小時後細胞存活率還有75%，沒加PZE的細胞存活率只剩25%；他認為，未來若能解開藥物的保護機制，或許可以開發抵抗癌症、阿茲海默症、帕金森氏症的藥物。

石登輝的研究主題是玩填格子，如果把 1×3 的長方格填入 8×8 的方陣中，最後會留下1個空格（虧格），如果把方格和方陣都擴大，不必親手填，就能以類似數獨的方式找到「理論虧格」在哪裡；但他也發現，若用 1×8 的長方格填入 11×11 的方陣時，無法找到虧格。石登輝說，為了這項研究，他今年在校半數都請公假，感謝學校包容。

曾靖國的研究是「披薩定理」的延伸，以比較簡單的方法證明圓錐曲線等角分割下的線段長。曾靖國已獲法國高等工程學院預備班錄取，明年要去法國念書，他說，海外留學花費大，希望能「吃好一点」，未來當數學家。（蔡永彬／台北報導）



旺宏科學獎今頒獎。金獎得主左起石登輝、陳奕愷、曾靖國。趙元彬攝

4	研發抗憂藥物保護細胞機制／旺宏科學獎 建中生奪金		
媒體	自由時報	性質/版面	NP/ B03 生活新聞
記者	湯佳玲	圖/表	是
時間	2015/12/21		

研發抗憂藥物保護細胞機制 旺宏科學獎 建中生奪金



〔記者湯佳玲／台北報導〕由旺宏教育基金會舉辦的第14屆旺宏科學獎昨頒獎，去年才奪得國際地球科學奧林匹亞競賽金牌的建中生陳奕愷（圖中，記者湯佳玲攝），證實使用抗憂鬱藥物（苯乙肼，phenelzine, PZE），可抑制單胺氧化酶，可保護細胞並減少細胞凋亡，摘下旺宏科學獎金牌。

旺宏科學獎今年最大獎「旺宏獎」從缺，建中陳奕愷、南一中石登輝、師大附中曾靖國3人並列金牌，並各獲40萬元獎學金。

陳奕愷的研究主題是「探討抗憂鬱症藥物對於發生在小鼠巨噬細胞中的細胞凋亡所產生的保護作用及機制」。他說，透過反覆實驗，證實抗憂鬱藥

物可抑制單胺氧化酶，保護細胞並減少細胞凋亡。他希望這項研究成果未來能持續延伸到與細胞凋零有關的阿茲海默症、帕金森氏症等。

石登輝的研究主題則是「鋪天蓋地—論虧格位置與長條間的關係」，好比填格子，如果把 1×3 的長方格填入 8×8 的方陣中，最後會留下一個空格（虧格），如果把方格和方陣都擴大，不必親手填，就能以類似數獨的方式找到「理論虧格」在哪裡；但他也發現，若用 1×8 的長方格填入 11×11 的方陣時，無法找到虧格。

石登輝感謝學校給他「無限期公假」，讓他可以做研究。評審認為這個成果可應用至物理的結晶現象，是個具有延伸性的有趣研究。

曾靖國的研究是「各類曲線等角分割下線段長定值之研究」，是「披薩定理」的延伸，以比較簡單的方法，證明圓錐曲線等角分割下的線段長。曾靖國已獲法國高等工程學院預備班錄取，明年要去法國念書，未來當數學家。

5	旺宏科學獎育才 成果豐		
媒體	經濟日報(臺灣)	性質/版面	NP/ C3 市場焦點
記者	簡永祥	圖/表	否
時間	2015/12/21		

旺宏科學獎育才 成果豐

【記者簡永祥／台北報導】旺宏(2337)董事長吳敏求昨(20)日主持第14屆旺宏科學獎會後表示，旺宏科學獎目的是為台灣產業技術扎根。他強調，產業技術扎根基礎愈穩，才能走得遠，似乎藉此暗諷紫光集團砸錢入股全球指標企業，不是發展產業長久之計。

旺宏近期調整體質，虧損逐步降低，上季每股淨損0.27元，前三季每股淨損0.71元。即使公司營運處於低潮，旺宏仍積極投入台灣人才培育。吳敏求表示，為落實科學教育扎根於中學教育的理念，因此打造旺宏科學獎競賽平台，激勵高中職學生發揮創造發明的潛力。

6	抗憂鬱藥護細胞 建中生獲旺宏金獎		
媒體	人間福報	性質/版面	NP/ 06 教育/藝文
記者	康翊筠	圖/表	否
時間	2015/12/21		

抗憂鬱藥護細胞 建中生獲旺宏金獎

【記者康翊筠台北報導】有一「高中職諾貝爾獎」之稱的旺宏科學獎得獎名單揭曉，學生陳奕愷、曾靖國及石登輝分別以生物及數學類組作品參賽，從逾五百隊中脫穎而出並列金牌。另外，麗山高中、高雄女中及台南一中則因在本屆獲獎成績表現傑出，同獲學校獎。

建國中學三年級的陳奕愷以「探討抗憂鬱症藥物，對於發生在小鼠巨噬細胞中的細胞凋亡，所產生的保護作用及機制」，成功摘下旺宏科學獎金牌。陳奕愷透過反覆取出細胞實驗及驗證，證實透過使用抗憂鬱藥物可抑制單胺氧化酶，保護細胞並減少細胞凋亡。

師大附中學生曾靖國的作品「各類曲線等角分割下線段長定值之研究」，是延伸自找出圓盤完美切割的「披薩定理」，他研究在圓錐曲線中，以平面上任一點為定點，通過此點切 n 刀，使相鄰切割線夾角皆相同，討論兩人依逆時針或順時針輪流拿取的線段長 n 次方的關係。台南一中學生石登輝以專題研究成果「鋪天蓋地——論虧格位置與長條間的關係」，獲得科學獎金牌。

旺宏科學獎共有一百一十三所學校、五百一十九支隊伍參賽，歷經初賽、決賽，最後評選出金牌獎三名、銀牌獎五名及優等獎九名。

7	證實可抑制單胺氧化酶 保護細胞、減少細胞凋亡 研究抗憂鬱藥保護機制 陳奕愷獲獎		
媒體	中華日報(轉中央社)	性質/版面	Web/ B02 醫藥資訊 醫藥頻道
記者	許秩維	圖/表	否
時間	2015/12/21		

醫藥頻道

研究抗憂鬱藥保護機制 陳奕愷獲獎

證實可抑制單胺氧化酶 保護細胞、減少細胞凋亡

中央社／台北20日電
旺宏科學獎今天揭曉，由建中學生陳奕愷、南一中學生石登輝、師大附中學生曾靖國3人拿下金牌。其中陳奕愷研究抗憂鬱症藥物保護細胞的機制，希望有助於阿茲海默症、帕金森氏症的藥物研發。

旺宏教育基金會今天舉行旺宏科學獎頒獎典禮，今年共113校、519支隊伍參賽，從中選出金牌獎、銀牌獎及優等獎，最後由陳奕愷、曾靖國及石登輝，3人分別獲得金牌獎和新台幣40萬元獎學金。

陳奕愷以「探討抗憂鬱症藥物對於發生在小鼠巨噬細胞中的細胞凋亡所產生的保護作用及機制」拿下金牌，他透過反覆取出細胞實驗及驗證，證實使用抗憂鬱藥物（苯乙肼，

phenelzine），可抑制單胺氧化酶，以保護細胞、減少細胞凋亡。

陳奕愷表示，有研究指出癌症、阿茲海默症、帕金森氏症等疾病都和細胞凋亡有關，希望透過這個研究，解開藥物的保護機制，幫助科學界找到這些病症的解藥。

8	旺宏科學獎鼓勵學生研究 嘉許老師付出 阻止細胞凋亡 建中生獲金牌		
媒體	國語日報	性質/版面	02 綜合新聞
記者	沈育如	圖/表	否
時間	2015/12/21		

旺宏科學獎 鼓勵學生研究 嘉許老師付出

阻止細胞凋亡 建中生獲金牌

沈育如／臺北報導

旺宏科學獎昨天舉行頒獎典禮，建國中學學生陳奕愷、臺南一中學生石登輝、師大附中學生曾靖國三人並列金牌，各抱回新臺幣四十萬元高額獎學金。其中陳奕愷認為癌症、阿茲海默症、帕金森氏症都和「細胞凋亡」有關，他提出抗憂鬱症藥物苯乙肼，可以保護細胞而減少凋亡的機制，希望解決人類老化疾病的難題。

旺宏科學獎今年共評選出金牌獎三名、銀牌獎五名及優等獎九名，但最大獎「旺宏獎」從缺。陳奕愷表示，透過反覆取出細胞來實驗與驗證，發現如果把兩組小鼠細胞，分別加入凋亡藥物，其中一組再加入苯乙肼，四

小時後細胞存活率還有百分之七十五，沒加苯乙肼的細胞，存活率只有百分之二十五；陳奕愷認為這項研究如果能延伸到神經細胞，或許可以開發抵抗癌症、阿茲海默症、帕金森氏症的藥物。石登輝的研究主題是玩「填充格子」，以類似數獨方式找到「理論虧格」在哪裡；曾靖國的研究是「披薩定理」的延伸，以比較簡單的方法，證明圓錐曲線等角分割下的線段長。

指導老師特殊貢獻獎，今年由嘉義縣竹崎高中老師陳琬婷獲得，竹崎高中位在阿里山下，科學資源並不豐富，但陳琬婷鼓勵學生勇於參賽，至今已累積一百四十七件參賽作品。陳琬婷也身兼該校的圖書館主任，在校內推動科普閱讀。

9	旺宏科學獎出爐 三學子並列金牌		
媒體	民眾日報	性質/版面	NP/ A04 台北政經
記者	鍾翠珠	圖/表	是
時間	2015/12/22		

旺宏科學獎出爐 三學子並列金牌

董事長吳敏求表示 希望激勵高中職學生發揮創造發明潛力 也讓學生透過創意 找到舞台

【本報記者鍾翠珠臺北報導】第十四屆旺宏科學獎得獎名單20日揭曉！建國中學陳奕愷、師大附中曾靖國及臺南一中石登輝三位同學，分別以生物及數學類組作品參賽，自逾500隊菁英隊伍激烈競逐下脫穎而出，三人並列金牌獎，每人將獲得大學四年達新台幣40萬元的獎學金。另外，鹿山高中、高雄女中及臺南一中則因在本屆獲獎成績表現傑出，同獲學校獎。

今年的頒獎典禮，包括教育部林騰蛟次長、科技部林一平次長、總統府資政、清大李家同教授、中研院劉兆漢院士及台大、清大、成大、交大、台科大等多位校長、副校長等皆親自出席，鼓勵並肯定年輕學生投入科學創新研究的優異表現。

旺宏電子暨旺宏教育基

金會董事長吳敏求表示，活動舉辦的宗旨在於，激勵高中職學生發揮創造發明的潛力。今年科學獎共有來自全臺113所學校、319支隊伍參賽，最後評選出金牌獎3名、銀牌獎5名

及優等獎9名。且獲獎隊伍從高雄、臺南、臺北到宜蘭都有學生獲獎，顯示獲獎機會公平，而學生透過創意，也找到發揮的舞台。最後他也期勉有志從事科學研究的新生代，要把

基本原理融會貫通，動作實驗，創意自然泉湧。

另為感謝老師積極投身科學教育，旺宏科學獎特別設置了「指導老師特殊貢獻獎」，今年由嘉義竹崎高中陳琬婷老師獲得。

位於阿里山腳下的竹崎高中並非資源豐富的明星高中，但在陳琬婷老師的鼓勵下，同學勇於參賽，陳老師共指導了147件作品參賽，她同時也是旺宏科學獎目前帶隊最多的老師。



第十四屆旺宏科學獎頒獎典禮得獎團隊合影。

10	旺宏科學獎 建中生抗憂鬱藥研究奪金		
媒體	台灣立報	性質/版面	NP/ 01 要聞 頭條
記者	綜合報導	圖/表	是
時間	2015/12/22		

旺宏科學獎 建中生抗憂鬱藥研究奪金



科學新星

◀旺宏教育基金會20日舉行旺宏科學獎頒獎典禮，由南一中學生石登輝（左）、建中學生陳奕愷（中）、師大附中學生曾靖國（右）3人分別獲得金牌獎和新台幣40萬元獎學金。

旺宏教育基金會/提供

台灣立報／綜合報導

旺宏科學獎20日揭曉，最大獎「旺宏獎」從缺，但由建中學生陳奕愷、南一中學生石登輝、師大附中學生曾靖國3人拿下金牌獎和40萬元獎學金；其中陳奕愷研究抗憂鬱症藥物保護細胞的機制，希望有助於阿茲海默症、帕金森氏症的藥物研發。

旺宏教育基金會20日辦理第14屆旺宏科學獎頒獎典禮，今年共有113校、519支隊伍參賽，從中選出金牌獎、銀牌獎及優等獎。

獲獎學生中，陳奕愷以「探討抗

憂鬱症藥物對於發生在小鼠巨噬細胞中的細胞凋亡所產生的保護作用及機制」拿下金牌，他透過反覆取出細胞實驗及驗證，證實使用抗憂鬱藥物（苯乙胍，phenelzine），可抑制單胺氧化酶，以保護細胞、減少細胞凋亡。

陳奕愷表示，有研究指出，癌症、阿茲海默症、帕金森氏症等疾病都和細胞凋亡有關，希望透過這個研究，解開藥物的保護機制，幫助科學界找到這些病症的解藥。

以「鋪天蓋地—論虧格位置與長條間的關係」獲得金牌的石登輝，

用填格子進行研究，探討若在一個給定的方陣中排入長條形，如何預測最後所剩的空格位置（虧格），並利用「數獨排序法」成功預測虧格。

曾靖國則以「各類曲線等角分割下線段長定值之研究」獲得金牌，他延伸找出圓盤完美切割的「披薩定理」，以比較簡單的方法證明圓錐曲線等角分割下的線段長，他也將於明年9月前往就讀法國高等工程學院預備班。

11	揭開雙颱風共舞神秘面紗 南女王之昀 獲旺宏科學獎		
媒體	中國時報	性質/版面	NP/ B2Y 台南市新聞
記者	曹婷婷	圖/表	是
時間	2015/12/25		

揭開雙颱風共舞神秘面紗

南女王之昀 獲旺宏科學獎

曹婷婷／台南報導

台南女中數理資優班高三生王之昀，有感於台灣每年夏秋飽受颱風威脅，但雙颱風交互作用的影響尚未能準確推論，決定著手研究，挑戰揭開雙颱風共舞神秘面紗；研究獲得有台灣「高中職諾貝爾獎」的旺宏科學獎優勝。

王之昀以「凡轉彎必有問題-談雙颱風交互作用」獲旺宏科學獎優勝，除可獲得大學4年高達10萬元的獎學金外，明年將升大學的她，已獲旺宏科學獎召集人吳妍華、科技部次長林一平、中山大學校長楊弘敦等5位召委主動要為她撰寫聯名推薦函。

王之昀表示，進行大氣實驗難度非常高，但因好奇雙颱風效應，在老師和父母鼓勵下想辦法克服，起初曾使用線香製造氣旋，但和現實颱風狀態落差過大宣告失敗。

她說，雙颱風研究難度在於使用數據不易取得，許多數據需透過間接計算才能得到結果，而且，分析出一個結論，往往不知道下一步該往哪裡走，透過與老師共同合作才慢慢摸索才漸漸找出方向。

立志就讀醫科的王之昀坦言，實驗耗費不少時間，一度面臨實驗與課業難以兼顧的兩難，多虧家人給予支持，才能順利完成。

旺宏電子暨旺宏教育基金會董事長吳敏求表示，為落實科教扎根中學教育的理念，因此打造旺宏科學獎競賽平台，激勵高中職學生發揮創造發明潛力，14年來，超過250所學校、近1萬3000人次參賽，每年科學獎頒發獎學金近500萬元，成為全國高中職最重要的科學競賽。



數理資優班高三生王之昀(中)，以「凡轉彎必有問題-談雙颱風交互作用」獲旺宏科學獎優勝，左為校長鄭文儀、右為指導老師郭怡君。(台南女中提供)

12	旺宏科學獎 南女研究颱風獲獎		
媒體	中華日報	性質/版面	Web/B06N 台南文教
記者	林雪娟	圖/表	否
時間	2015/12/25		

旺宏科學獎 南女研究颱風獲獎

記者林雪娟／台南報導

有「台灣高中職諾貝爾獎」之稱的旺宏科學獎，第十四屆得主名單揭曉，台南女中學生王之昀以「凡轉彎必有問題－談雙颱風交互作用」，獲得旺宏科學獎優勝獎。除可獲得新台幣十萬元獎學金，另可獲得科技部次長林一平等五人獎項召集的聯名推薦函。

王之昀表示，台灣每年夏、秋都飽受颱風威脅，對於雙颱風

之間的交互作用影響，尚未能準確推論，為解決問題，她進行研究，希望揭開雙颱風共舞的神秘面紗。

為落實科學教育扎根於中學教育理念，旺宏舉辦科學獎競賽平台，鼓勵高中職學生發揮創造發明的潛力；十四年來，超過兩百五十所學校、近一萬三千人次參賽，每年頒發的獎學金近五百萬元，成為全國高中職最重要的科學競賽。

13	宜中學生莊鎧爾 獲旺宏科學獎		
媒體	自由時報	性質/版面	A14Q 宜蘭焦點
記者	簡惠茹	圖/表	是
時間	2015/12/30		

宜蘭高中莊鎧爾、陳翰逸、林冠憲等人都在今年全學科能力競賽榮獲三等獎。
(記者簡惠茹攝)



宜中學生莊鎧爾 獲旺宏科學獎

【記者簡惠茹／宜蘭報導】宜蘭高中三年級學生莊鎧爾等得旺宏科學獎優等，在五百多件作品中脫穎而出，設計出更精確測量動摩擦力的實驗獲得評審青睞。他與陳翰逸、林冠憲等人也都在今年全學科能力競賽榮獲三等獎。

莊鎧爾說，之前測量摩擦係數時，高中課本是教把東西放在斜面上滑，再看等速下滑時的斜率，測量摩擦係數，但這樣的實驗不好做，要判斷是否等速不是很簡單，測出的結果也不精確，因此和同學一起構思新方法。

莊鎧爾與林冠憲、呂佳勳等人，曾將新的實驗方法參與今年科展，可惜落馬。莊鎧爾不氣餒，繼續將方法修正發揮，報名旺宏科學獎獲得優等佳績。

「新的實驗方法可以更精確測量動摩擦係數。」莊鎧爾說，利用向心力實驗轉速控制裝置，用碰撞的方式測量，例如以金屬球碰撞旋轉圓盤，碰撞後會反彈，再以高速攝影機拍攝碰撞反彈瞬間，經過測量得到係數。

另，宜蘭高中三名學生參與全國學科能力競賽，陳翰逸得到全國資訊能力競賽三等獎，莊鎧爾獲得全國物理能力競賽三等獎，林冠憲則得到全國地科能力競賽三等獎。

14	宜中數理優 全國賽 3 個三等獎		
媒體	聯合報	性質/版面	NP/ B2Y 宜蘭新聞
記者	林縉明	圖/表	是
時間	2015/12/30		



宜中數理優 全國賽3個三等獎

宜蘭高中莊鎧爾運用向心力實驗轉速控制裝置探討動摩擦係數，獲得旺宏科學獎優等。 記者林縉明／攝影

【記者林縉明／宜蘭報導】宜蘭高中學生莊鎧爾、林冠憲、陳翰逸，參加104學年度全國數學、資訊能力競賽，榮獲資訊、物理、地球科學三等獎，其中莊鎧爾還獲得旺宏科學獎優等，奪得10萬元獎金，校長王垠昨天買披薩、炸雞與師生一同慶功。

全國數學、資訊能力競賽12月18至20日於交通大學、中央大學、臺灣師範大學等地舉行，宜蘭高中有4人取得地區代表權參賽，3人從全國好手中脫穎而出，獲得三等獎肯定，陳翰逸更是連續2年獲得資訊組三等獎。

全國賽分為實驗、口試、筆試，陳翰逸表示，今年參賽選手實力大幅提升，賽前原本預訂要朝

二等獎邁進，可惜最後沒有完成目標，會持續精進提升自己能力。莊鎧爾說，考題與高中題目類似，會連結到生活周邊的應用，但難度較高，是很好的比賽經驗。

另外，莊鎧爾以動摩擦係數實驗，獲得旺宏科學獎優等，他透露，當初設定要測量恢復係數，經過老師提點後，改為動摩擦係數，運用向心力實驗轉速控制裝置，探討鋼珠動態的摩擦與球璇等問題。

宜蘭高中睽違2年後，今年再度有學生獲得旺宏科學獎，校長王垠大讚學生表現優異，同時也勉勵指導老師辛勞，期盼未來競賽成績能再創高峰。

15	旺宏科學獎 一中奪一金二佳作		
媒體	中華日報	性質/版面	NP/ B06N 台南文教
記者	林雪娟	圖/表	是
時間	2015/12/31		

旺宏科學獎 一中奪一金二佳作

記者林雪娟／台南報導
 台南一中高三生石登輝，以數學題目「鋪天蓋地——論虧格位置與長條間的關係」，奪得第十四屆旺宏科學獎金牌，可獲得未來大學四年四十萬元獎金；一中另有學生在生物科和物理科獲得佳作，讓台南一中獲得「學校獎」。

石登輝目前是一中數理資優班高三生，雖然面臨學測壓力，但熱愛數學的石登輝，仍利用時間研究數學，以相關題目曾獲得全國科展數學類全國第二名的他，此次再接再厲，將先前的平面研究化為立體，他的相關研究，獲得評審一致肯定，拿下金牌獎。

石登輝在數學類科表現優異，除全國科展獲得全國第二肯定，也曾拿下TRML數學金牌獎，參加數學奧林匹亞初試，一道題目開啓他研究虧格的興趣，研究方向主要是在一個給定的方陣中排入長條形，如何預測最後所剩的空間位置(虧格)。

石登輝說，他運用瑞士數學家歐拉的「拉丁方陣」理論，以「數獨排序法」可以成功預測虧格，他並將這項理論



從平面延伸至立體情況：評審團認為這個結果，有機會可以應用至物理結晶現象，是一個具有延伸性的有趣研究。

今年共有來自全台灣一百多所學校、五百多支隊伍參加這個被喻為台灣「高中職諾貝爾獎」的旺宏科學獎競賽，競賽不分項目，今年選出三個金牌、五個銀牌和九個優勝，台南女中以地球科學題目「凡轉彎必有問題——談雙腕交互作用」拿下優勝，一中另兩組作品獲得佳作，因整體佳績，也拿下全國只有三校獲得的「學校獎」。

←台南一中學生石登輝(左)在老師張立群(右)指導下，獲得第十四屆旺宏科學獎金牌。
 (記者林雪娟攝)

16	虎高浮空投影 連獲5大獎		
媒體	自由時報	性質/版面	NP/ A13E 雲嘉焦點
記者	黃淑莉	圖/表	是
時間	2015/8/10		



虎高浮空投影 連獲5大獎

虎尾高中老師陳脩文指導學生張唐綸、劉哲志，以參觀清大物理系學到的「浮空投影」技術，加了新創意以4部攝影機與網路傳送技術完成最新「浮空投影」，榮獲全國科展微軟少年英雄獎、旺宏科學獎等5大獎。

(圖文：記者黃淑莉)

17	光啟高中廖家鉉 獲旺宏科學獎佳作		
媒體	自由時報	性質/版面	NP/ A14Z 桃園焦點
記者	鄭淑婷	圖/表	否
時間	2015/9/25		

光啟高中廖家鉉 獲旺宏科學獎佳作

〔記者鄭淑婷／桃園報導〕私立光啟高中汽車科二年級學生廖家鉉，從小喜歡摸索各式車種，在學校老師指導下，以「腳踏車油壓煞車系統」參加素有高中職諾貝爾獎稱號的「旺宏科學獎」，在全台519件參賽作品中獲得佳作。

廖家鉉從小就對各式車種結構有著濃厚興趣，國中畢業後也選擇高職汽車科就讀，課餘還會到修車廠打工，累積實務經驗，他與興趣相仿的同學周育堂，跟著老師張鎮華一起研究，發現腳踏車煞車的使用問題，於是鑽研如何改善，改良出無油管的腳踏車油壓煞車系統。

18	鐵馬油壓煞車 獲旺宏獎佳作		
媒體	中國時報	性質/版面	NP/ B2Y 桃園新聞
記者	康鴻志	圖/表	是
時間	2015/9/25		

鐵馬油壓煞車 獲旺宏獎佳作

康鴻志／桃園報導

光啟高中汽車科學生廖家鉉從小就對汽、機車結構及零組件感興趣，除了在課堂學習，課餘時間也在修車廠打工汲取業界經驗。今年初在老師張震華的指導下，與同學周育堂研發「腳踏車油壓煞車系統」，參加第14屆旺宏科學獎，從全台113所學校的519件作品脫穎而出，榮獲佳作。

廖家鉉說，發明的靈感來自自己的生活經驗，有一回將腳踏車停在大太陽底下曝曬，高溫導致煞車軟管硬化破裂，最後因煞車失靈摔傷，事後回想如何能避免煞車油管老化爆裂

的潛在危險，經與老師討論，才突發奇想，投入液壓及機械混合式煞車結構的研究。

張震華指出，健康及運動觀念不斷提升，騎乘腳踏車已經成為國人的主要運動項目之一，如何對騎乘者的任何煞車動作都能立即自動反應，確實維護騎乘的安全與樂趣，已成現今腳踏車設計上的一個重要課題。

廖家鉉說，很高興自己的作品能獲得品審青睞，獲得有高中職「諾貝爾獎」之稱的旺宏科學獎佳作，之後還會針對作品進行調整，希望能在2015台北國際發明展，再創佳績。



光啟高中汽車科學生廖家鉉（左）與同學周育堂（右），在老師張震華（中）指導下，研發「腳踏車油壓煞車系統」，獲得第14屆旺宏科學獎佳作。（康鴻志翻攝）

19	油壓煞無油管 高中生獲獎		
媒體	聯合報	性質/版面	NP/ B2Y 桃園新聞
記者	顏彙燕	圖/表	是
時間	2015/9/25		

油壓煞無油管 高中生獲獎

【記者顏彙燕／龜山報導】光啟高中汽車科二年級廖家鉉參加旺宏科學獎，以自行車無油管設計概念，打出「腳踏車油壓煞車系統」參賽，兼具機械式安全裝置，獲得機械組佳作。

廖家鉉和同學周育堂發現，多數自行車發明，多由結構材質、車體重量、風阻比例、騎乘舒適、警示燈具添加或衛星定位追蹤搜尋等處著手，在煞車類發明較少，兩人便朝騎乘安全問題思考。

廖家鉉說，自行車長時停在室外高溫曝曬，煞車油管常會出現硬化、破裂，導致煞車失靈，增加危險性。

兩人結合汽車科所學技能，在指導老師張震華協助，改良自行車煞車系統為「液壓與機械」混合式結構，即使沒有油管，也能改以雙活塞油壓煞車構造控制煞車，當遇上沒有煞車油時，它會自動轉換成機械煞車，並改善油

管漏油，導致煞車不靈問題。

這項產品，今年在上百所學校、500多件作品中脫穎而出，獲得旺宏科學獎佳作，光啟汽車科團隊現也積極準備參加2015台北國際發明展，盼能拿下大獎。



光啟高中廖家鉉(左)參加旺宏科學獎，獲得佳作。
圖／光啟高中提供

20	小創意大發明 光啟高中混和式煞車獲發明獎		
媒體	中時電子報網	性質/版面	Web/愛車玩家
記者	康鴻志	圖/表	是
時間	2015/10/9		

小創意大發明 光啟高中混和式煞車獲發明獎

2015年10月09日 10:11 康鴻志

A A A

點閱 **464**

2/10 | 我要評比



光啟高中汽車科發明「液壓及機械混合式煞車結構」勇奪「2015年台北國際發明暨技術交易展」發明銀獎。(康鴻志攝)



光啟高中汽車科發明「液壓及機械混合式煞車結構」勇奪「2015年台北國際發明暨技術交易展」發明銀獎。(康鴻志攝)

繼奪得第14屆旺宏科學獎，光啟高中汽車科團隊再度以「液壓及機械混合式煞車結構」奪得「2015年台北國際發明暨技術交易展」，在日本、泰國、馬來西亞、波蘭等共18個國家超過500家廠商及發明人的矚目上，勇奪銀牌佳績，不僅是全國私立高中唯一獲獎學校，也再次證明台灣年輕人的發明實力。

儘管是小小的發明與應用，卻大大提升腳踏車的安全性，獲得台北國際發明暨技術交易展的裁評，指導老師張善善表示，「液壓及機械混合式煞車結構」取材易得且安全，成本估計約1000多元，費用低廉，未來若消費者願意開發量產，整個系統價格會更低廉，廣泛應用就可造福更多騎士。

「2015年台北國際發明暨技術交易展」展出超過1500項專利技術作品，能在眾多好手中脫穎而出，參與發明的師生獲得知識獎勵即感為之興奮，昨天校方也利用節會期間，在場室內鋪設紅毯迎接這些發明家，公開典禮也分享得獎榮耀。

光啟高中曾以「具有煞車分配器之腳踏車煞車結構」榮獲2013年台北國際發明展最高殊榮的銀金牌，事隔1年再度登上舞台，讓參與的汽車科學生學家銳與與同輩當備感榮幸。

原來說，液壓及機械混合式煞車結構來自對生活的觀察及體驗，系統構造上算簡單，由煞車總泵及煞車纜索組成，其中煞車總泵具有1個上蓋、儲油室、活瓣及2個來令片。

原說，發明最大特點是藉由液壓組件提高煞車系統的煞車效能，又可避免煞車系統在液壓不足時無法作動而發生危險，因而達到增進行車安全功效，未來還會持續發明生活類用品，改善生活。