

壹、人才培育

活動名稱	實施內容/成果效益	服務對象 人次	活動照片/圖說
<p>青少年科學 人才培育計 畫</p>	<p>自 1997 年起持續贊助國立台灣科學教育館-青少年科學人才培育計劃，發掘、輔導具科學研究潛力之學生參與，由各專科領域教授個別指導，儲備未來科技人才。累積贊助金額為 10,900,000 元。</p> <p>成果一覽表見 P4、贊助學生得獎名單見 P5</p>	<p>輔導 38 件作品、共 66 名學生。其中 13 件獲獎。另有 6 件作品獲選出國代表。</p>	 <p>期中期末線上研習營</p> 
<p>崇友創新研 究獎</p>	<p>贊助第 61 屆全國中小學科展「崇友創新研究獎」10 萬元獎金，獲獎 10 組名單見 P6。</p> <p>受疫情影響無舉辦參觀之旅，由本會採訪新北高工、日新國小兩校，刊登專文於本會 FB 專頁介紹。</p>	<p>全國 10 組團隊、46 位師生獲獎</p>	 <p>唐執行長參與線上頒獎典禮錄影</p>  <p>拜訪日新國小，採訪參賽心得</p>

2021 年青少年科學人才培育計畫成果一覽表

年度	贊助年度經費	作品申請輔導件數	審核通過		輔導績效				
			輔導件數	輔導學生數	參加臺灣國際科展得獎				代表出國參加國際科展
					學生數	作品件數	項數	出國代表件數	得獎數
1997	1,000,000	40	16	19	13	8	14	2	
1998	1,000,000	50	17	17	14	7	18	6	5
1999	1,000,000	41	18	19	12	11	16	7	6
2000	1,000,000	83	23	25	15	12	15	6	5
2001	1,000,000	77	21	24	18	15	25	8	6
2002	1,000,000	147	29	33	17	15	22	7	2
2003	1,000,000	78	30	39	15	13	21	6	4
2004	500,000	121	38	57	30	18	27	7	8
2005	200,000	118	50	74	22	15	21	6	12
2006	200,000	120	44	67	27	20	31	8	8
2007	200,000	144	48	68	26	19	29	7	4
2008	200,000	190	55	84	30	17	25	6	5
2009	200,000	144	56	87	34	21	32	8	4
2010	200,000	193	51	90	25	17	24	7	6
2011	200,000	218	59	112	39	21	25	6	5
2012	200,000	172	54	106	43	24	30	6	5
2013	200,000	227	36	62	22	15	25	6	9
2014	200,000	167	46	83	56	31	23	4	3
2015	200,000	151	44	82	40	23	35	7	6
2016	200,000	163	29	46	20	13	23	7	3
2017	200,000	233	30	58	45	24	23	7	4
2018	200,000	192	37	67	52	28	20	4	3
2019	200,000	192	43	77	21	11	11	4	4
2020	200,000	192	37	56	17	10	10	0	0
2021	200,000	184	38	66	24	13	13	6	
合計	10,900,000	3637	950	1520	716	442	517	148	116

- 受疫情影響，2020 與 2021 年的國外比賽改為線上賽。

「青少年科學人才培育計畫」參加「2021年臺灣國際科學展覽會」得獎名單

科別	作品名稱	就讀學校	學生
數學科	分數的拆分	國立臺灣師範大學附屬高級中學	陳○筠 何○凡
大會三等獎			
數學科	特殊定向圖的歐拉子圖數量及其應用	臺北市立第一女子高級中學	王○ 李○祐
大會二等獎、突尼西亞國際工程與科技節(出國代表)			
化學科	摻鈹鹵氧化鈹奈米晶體光催化還原二氧化碳	臺北市立第一女子高級中學	侯○勻 黃○妤
大會四等獎			
化學科	以非金屬催化劑降解 rPLA 應用於合成類玻璃高分子	臺北市立第一女子高級中學	林○安 許○安
大會一等獎、美國 ISEF(出國代表)			
植物學科	以菸草探討電擊對植物免疫的影響	臺北市立第一女子高級中學	賴○均 李○如
大會二等獎、美國 ISEF(出國代表)			
生物化學科	微生物源之甜菜素合成酵素的結構功能探討與潛在應用	臺北市立第一女子高級中學	鄭○中 廖○晴
大會一等獎			
醫學與健康科學科	探討 Kaempferol 3-O-β-d-xylopyranosyl-(1→2)-α-l-rhamnopyranosyl-7-O-α-l-rhamnopyranoside 對人類小細胞肺癌之功效	臺中市立臺中第一高級中等學校	蔡○達
大會三等獎			
醫學與健康科學科	探討 TLR7 作用劑對樹突細胞發育及功能的影響	臺北市立建國高級中學	洪○哲
大會三等獎			
工程學科	10 公斤級聚甲基丙烯酸甲酯—氣態氧混合式火箭引擎混和效率提升之初步探討	臺北市立建國高級中學	王○昇 陳○宇

大會二等獎、美國 ISEF(出國代表)			
工程學科	旋葉構型對泵浦抽水優化之探討	國立中科實驗高級中學	陳○哲 蔡○儒 張○隆
大會四等獎			
物理與天文學科	單低谷型磁爆事件先兆之分析	臺北市立第一女子高級中學	劉○宸 林○好
大會一等獎、美國 ISEF(出國代表)			
地球科學科	平流層極地漩渦及北極震盪與區域極端寒冷事件之關係	高雄市立高雄高級中學	王○衡 楊○愷
大會一等獎、美國 ISEF(出國代表)			
電腦科學與資訊工程科	一種新的複音音樂片段相似性度量	臺北市立建國高級中學	黃○棟
得獎作品統計件數			
<p>大會一等獎 4 件、大會二等獎 3 件、大會三等獎 3 件、大會四等獎 3 件</p> <p>出國代表 6 件 (美國 5、突尼西亞 1)</p> <p>總計: 13 件/26 件</p>			

第 61 屆全國中小學科展-崇友創新研究獎得獎名單

工程學科 共錄取 6 名

作品名稱	學校名稱	地區別	作者	指導教師
信標和微波雷達技術在 健康照護之研究	國立彰化高級 商業職業學校	中區	高二 紀○昕 高二 吳○翰 國立彰化高級中學	林○儒 蔡○峯
** VR 健走之環遊世界	新北市立新北高級 工業職業學校	新北市	高一 王○伍 高一 蔡○承 高一 陳○鈞	龔○丞 林○仁
瓦斯爐節能熱水器	國立臺北科技大學附屬桃園 農工高級中等學校	桃園市	職二 薛○宏 職二 蘇○愷	余○傑 黃○峰
應用行星輪系於磨墨機 構之設計與分析	國立秀水高級 工業職業學校	中區	職三 劉○均 職三 鄭○駿 職三 吳○維	張○佑 吳○福
Fano 型多管陣列裝置對 吸音透氣研究及應用	臺北市立麗山高級中學	臺北市	高二 郭○洵 高二 何○睿	徐○成 張○肇
ICS 快遞箱	桃園市私立啟英高級中學	桃園市	高二 陳○翰 高二 張○淮 高二 鄒○明	連○玲 賴○貞

生活應用學科 共錄取 4 名

作品名稱	學校名稱	地區別	作者	指導老師
子子掰掰~ 智能水溝清理機	臺中市豐原區 翁子國民小學	臺中市	小六 張○阡 小六 林○妤 小五 陳○軒 小六 張○蜜 小四 劉○璇 小四 劉○易	楊○榮 羅○學
** 感震防盜門鎖的 可行性探討	臺北市大同區日新國民小學	臺北市	小六 蘇○宇 小五 李○箴 小五 翁○婉 小五 吳○恩 小四 翁○德 小四 高○珊	吳○鎮 鄭○佑
司機(driver)帶你聽音 樂!-----平面薄型喇叭單 體(driver)的實作與探究	臺中市立光正國民中學	臺中市	國二 邱○原 國二 楊○郡	楊○涵
搶救生命大作戰- AI 姿態 辨識在智慧型高品質 CPR 訓練引導式教學輔 具系統設計之研究	臺中市立溪南國民中學	臺中市	國二 呂○諭 國二 周○妤	胡○有 陳○宇

** 該得獎作品受邀本會採訪，稿件於本會 FB 專頁刊登。

2021.9.9 FB 專文介紹

#全國中小學科展

#疫情時代環遊世界

#崇友創新研究獎

【專訪新北高工龔彥丞老師、林健仁老師】



您有環遊世界的夢想嗎？疫情阻礙了您的旅行計畫嗎？

#VR 健走之環遊世界 是本屆全國中小學科展 #崇友創新研究獎 得獎作品之一。#新北高工-王晟伍、陳博鈞與蔡俊丞三位同學，從「如何在家運動」簡單的概念發想，利用 google map 結合特殊裝置，在家徒步健走就能跨越國境，一覽異地風光。無感染風險、免隔離的新式旅行在疫情時代更讓人躍躍欲試！

班導龔彥丞老師說，三位同學在國中階段，已在“控制器領域”嶄露頭角，經特招管道來到新北高工，剛入校時，他便鼓勵三人組隊參賽。歷經一年的準備，同學的專業知識，藉著突破層層難關而成長；溝通與表達方面也有驚艷的表現。林健仁老師說，參賽簡報從 9 頁擴增到 30 頁的完整內容，皆是同學對於作品不斷地理解內化而來，也代表著「創意需要清楚的表達，才能讓人理解」，這點是能使作品脫穎而出的決勝關鍵。

龔彥丞老師說，同學們的科學研究，不但未因疫情影響，反而在三級警戒期間，能隨時以視訊溝通而更有效率。線上評審當下，他們答題時更是條理清楚，時間掌握精準，也充分展現團隊默契。

不斷創新的研究，讓三位同學發揮工程天分，持續地嘗試與突破，不僅為學校爭光，也展開了自己未來的科學路。

#疫情的正面影響

#科學界的新星

2021.10.25 FB 專文介紹

#地震時不兩難 #崇友創新研究獎

昨天下午 6.5 級的地震時，你也跟小編一樣緊張嗎？

地震發生時你是先開門？還是先掩護？

日新國小團隊，以 #感震防盜門鎖的可行性，獲得大會生活應用科第二名及崇友創新研究獎的殊榮，#分離式感震門鎖 的自動開門，地震來時便能從容應對啦！

位於北市大同區內的日新國小雖是百年老校，但課程卻十分創新，尤以 #自造科技 #智慧學習 等創新實驗課程行之有年。學校有系統架構的培養全校學生投入行動智慧學習模式。因此，團隊同學對資訊運算科技毫不陌生，在備展過程中逐一完成電路設計、實驗變因設計與 3D 列印雷射切割等困難的技術。

吳叔鎮、鄭千佑兩位指導老師，他們在訪談過程中強調，即便疫情影響，僅能以線上指導與討論，學生的自動自發、團隊合作的態度及家長全力配合是能持續的最大關鍵。同學們則認為，許多沒有碰過的技術層面，逐一突破難關時，是最有成就感的時刻。也從中知道自我管理的重要，亦是此次參展的額外收穫。🎁

這項 #分離式感震門鎖 研究，也獲得第一線消防人員的可行性認可。創新研究又一次解決我們的問題，讓生活更美好。🎉🎉

#生活中的科學

#台北市日新國小



活動名稱	實施內容/成果效益	服務對象 人次	活動照片/圖說
<p>崇友實業 獎學金</p>	<p>獎勵國內大專院校電機、機械、建築、土木營造科系等四大科系日/夜間部績優清寒學生。年級對象109年第一學期為一、二年級，第二學期則為二、三年級。交流學習暨獎學金頒發見面會則從一天擴大舉辦為兩天一夜，並與台北醫學院通識中心與跨領域學習中心合作，以設計思考為主軸，引導學員以同理心為出發點，開拓跨界視野，為年長者與社會底層提出解決方案，並透過團體實作強化同學溝通與協商能力。</p>	<p>一學年 85人</p>	 <p>交流學習暨獎學金頒發見面會</p>  <p>109-1 學期見面會主題為高齡者，學員以同理心想像高齡者的處境，再進行設計產品</p>  <p>109-2 學期見面會主題再次引導學員以同理心為出發點，為社會底層人物提出解決方案，學習以人為本的解決問題方法論。</p>



學員將科技帶入解方中，成果發表為製作兩分鐘的影片呈現個案情境、解方圖繪、設計立論與效益。