

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
010001-1	數學	包絡線與三角形分割問題探討
010005-2	數學	群體旋轉切切切
010007-3	數學	New Discussion of Maximum Overhang of Stacking
010009-4	數學	二元3平衡n字串之排列數探討
010012-5	數學	正n邊形內接正四邊形之探討
010013-6	數學	乘七數列
010017-7	數學	無理數不再無理—埃及分數展開探討
010018-8	數學	四角垛彩球遊戲研究
010019-9	數學	剛性三角形的進一步探討
010021-10	數學	超立方體最小控制集建構方式的探討
010022-11	數學	原始畢氏數與帕斯卡三角形
010024-12	數學	Vizing Conjecture與完全k-分圖標號數之研究
010026-13	數學	探討正多邊形鑲嵌圖形中對角化曲線所形成的封閉區域
010027-14	數學	渾「圓」有「定」—從七圓定理到雙心六圓的性質探討與推
010028-15	數學	正四面體上均衡點的探討
010029-16	數學	Kiepert Hyperbola的另類構造方式
010034-17	數學	改良式廣度優先網路爬蟲演算法之組合分析
010036-18	數學	平面封閉折線上構造多邊形之有向面積定值
010038-19	數學	布洛卡點相關性質探討
010043-20	數學	正三角形的最小拼接
010044-21	數學	任意二階整數遞迴關係式模質數之同餘性質
010047-22	數學	環環相扣～我的數學「週期表」

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
030002-1	化學	探討高分子材料之官能基團對分子排列方向及材料特性之影
030007-2	化學	進擊的醣分子-以葡萄糖衍生物為膠化劑於漏油回收之應用
030008-3	化學	醛類有機不對稱 $\alpha$ -氫氧基化反應
030010-4	化學	探討雙金屬催化石墨烯導電效應
030012-5	化學	藥物骨架Chromeno [4, 3-b] pyrrolidine的合成方法之探
030014-6	化學	以鏷、鋇、鈷為主體之氧離子導體作為超級電容電極對其性能影響的研究
030017-7	化學	利用硫醇分子合成金奈米團簇應用於檢測自來水及游泳池水中次氯酸根
030018-8	化學	最「鎂」神「碳」—— LED 的重金屬回收及轉化碳量子點之研究
030021-9	化學	鐵核金殼奈米粒子檢測水中銅離子之研究
030022-10	化學	以農業廢棄物芝麻桿做為紡織業常用染劑吸附材質之探討
030023-11	化學	微量氧化亞錫參雜與氧化鎢光觸媒之光電催化性質探討
030024-12	化學	銻金屬催化劑應用於優化不對稱加成反應
030025-13	化學	以自然光驅動金奈米十面體合成作為水質檢測器之探討
030028-14	化學	以一鍋合成法製備螢光銅奈米團簇檢測血漿中的鐵離子
030029-15	化學	Synthesis of Mesoporous Carbons and Their Application for EDLC
030030-16	化學	發光基團與巴克球作為二氧化碳還原光觸媒之研究
030031-17	化學	『冰清欲結』-探討不同條件溶液結冰時溶質匯聚現象的差

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
050003-1	動物學	大姬蛛不規則網之拓撲探究
050006-2	動物學	白線斑蚊(Aedes albopictus) 和地下家蚊 (Culex pipiens molestus) 在不同營養環境的生存策略之探討
050007-3	動物學	馬陸的捲曲螺線形態與其防禦性分泌物之研究
050010-4	動物學	終「子」之「疫」-渦蟲野外防治評估及消化蚊幼蟲機制
050012-5	動物學	優質牛乳生產因子與鑑定
050013-6	動物學	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
050016-7	動物學	以小鼠腎小管IMCD3細胞株探討纖毛生成和上皮細胞極化的
050020-8	動物學	蚬蚬學泳－睡蓮蚬適應水上生活的機制
050021-9	動物學	The critical role of the first discovered detached pharynges during the successful predation of Penghu Oyster Leech

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
060002-1	植物學	植物疫苗—探討咖啡渣作為植物抗病毒生物資材之潛力
060004-2	植物學	瓜科植物雄雌花貝克擬態之研究
060006-3	植物學	酯類代謝於花粉萌發及花粉管生長所扮演的角色
060007-4	植物學	綠豆發芽水抑制黴菌效果之探討
060008-5	植物學	探討毛氈苔腺毛的彎曲機制與捕食訊息傳遞
060010-6	植物學	地錢熱逆境記憶元件HSA32及HSP101之功能探討
060012-7	植物學	水中黑洞—絲葉狸藻捕蟲囊功能性形態於吸收與排水機制之
060013-8	植物學	台灣萍蓬草兩型葉發育與植物激素ABA與GA關係之研究
060016-9	植物學	翹楚—探討相剋物處理下根部上翹的機制

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
070002-1	微生物學	利用共生菌與小球藻建構不須添加培養基且能日夜發電的長效生物光伏電池
070003-2	微生物學	致命的危機~探討蟲生真菌對疣胸琉璃蟻的致死情形
070005-3	微生物學	以線蟲模型探討核醣核酸結合蛋白MSI-1如何影響微小核醣核酸let-7調控lin-41路徑
070006-4	微生物學	Machine-learning assisted antibiotic detection and categorization using bacterial arrays

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
080001-1	生物化學	微孢毛黴 (Rhizopus microsporus) 醣苷水解酶GH134蛋白 對甘露糖多醣體分解效率的優化
080003-2	生物化學	以蛋白質工程開發新穎酵素於高尿酸檢測及降解藥物

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
090001-1	醫學與健康科學	探討脂肪間質幹細胞對於調節燒傷發炎反應之機轉
090003-2	醫學與健康科學	探討HDAC7於癌細胞基因體不穩定性的角色
090004-3	醫學與健康科學	SEMA7a之神經再生與免疫對於神經退化疾病扮演角色
090005-4	醫學與健康科學	探討吸菸調控絲胺酸合成路徑影響肺癌生長及抗藥性
090007-5	醫學與健康科學	小花蔓澤蘭活性成分Dihydromilanolide誘導胃癌細胞凋亡與自噬性死亡
090008-6	醫學與健康科學	探討ADH5作為腎臟癌可能標的之效力
090015-7	醫學與健康科學	利用奈米載體包裹基因編輯物質－CRISPR/Cas9－進行遺傳性眼睛疾病治療
090019-8	醫學與健康科學	PP5-AMPK Pathway mediates Palbociclib-induced Cell Death in Lung Cancer
090021-9	醫學與健康科學	檸檬烯異構物及其外消旋體對肺癌細胞影響之差異
090022-10	醫學與健康科學	對抗上皮細胞黏附因子之CAR-T細胞於癌症免疫治療之研究
090023-11	醫學與健康科學	脂肪幹細胞微囊泡對腎臟細胞的保護效應探討
090025-12	醫學與健康科學	探討Naa10p突變對神經發育的影響

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
100001-1	工程學	鈦合金骨釘植入位置與脊椎椎體受力之分析比較
100003-2	工程學	引『陽』入室－將陽光導入室內之研究
100005-3	工程學	幾丁聚醣&聚乙烯醇複合薄膜性質探討
100008-4	工程學	以石墨相氮化碳奈米材料光催化二氧化碳還原
100009-5	工程學	超音波感應衣 ~視障者行動感知輔具
100010-6	工程學	多模式步態復健視覺提示系統與其提示參數自動最佳化
100013-7	工程學	真的是23.5度嗎？－以天文及氣象資料探討固定型太陽能板最佳架設傾斜角
100014-8	工程學	新型馬桶漏水自動檢測與廣域無線警示裝置研究開發
100015-9	工程學	回首來時路
100016-10	工程學	看得到，拿得到 —— 機械手臂與電腦視覺的結合
100021-11	工程學	多功能數值控制微型射出成形機
100024-12	工程學	三槽式微生物燃料電池及不同尿液中微生物產電效率影響之



2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
130001-1	行為與社會科學	探討眼睛對於不同顏色赫曼方格的視錯覺
130005-2	行為與社會科學	手遊的魅力:探討遊玩Pokémon GO帶來的潮流與心流
130006-3	行為與社會科學	文化與數學文本：眼動技術下不同民族學生的解題行為之探究(Culture meet mathematics in the context: Exploring different national students' problem-solving behavior by eye tracking technology)
130007-4	行為與社會科學	遊客的觀光行為對北海岸風景區生物多樣性的影響—以淺水灣、石門洞為例

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
160005-1	物理與天文學	交直流載流軟質導線在磁場中的偏移與振動行為分析
160007-2	物理與天文學	圓來這麼多變-黑白幻彩
160008-3	物理與天文學	「膜」力驚人-立體泡膜阻尼性質探討
160009-4	物理與天文學	水力懸浮運動及其特殊進動現象之研究
160011-5	物理與天文學	雙球系統垂直震盪之探討
160012-6	物理與天文學	傅立葉轉換於奈米螢光鑽石超微量偵測之研究
160013-7	物理與天文學	『非』天『頓』地，『牛』轉乾坤～ 探討非牛頓流體最佳
160020-8	物理與天文學	探討指尖陀螺在不同轉動角度下之力學模型及新型離心設備之設計
160021-9	物理與天文學	「切出」土星環的異常轉向
160022-10	物理與天文學	探討旋轉流中垂直熱對流造成流場變化之性質
160025-11	物理與天文學	「破」為觀止—碳黑金屬球落入水之研究
160027-12	物理與天文學	高電場下含界面活性劑二氧化矽-矽油液體之機械力學特性與結構探討
160029-13	物理與天文學	以基因演算法配合流體模擬進行機翼優化
160031-14	物理與天文學	各種導電物質於不同變因下之共振頻率的探討與運用
160035-15	物理與天文學	最後一個南方澳大橋 - 利用電阻遙測鋼纜鏽蝕程度
160037-16	物理與天文學	液動謎宮：Marangoni flows的流道選擇及其影響分析 (Maze Runner: A novel routing analysis of Marangoni flows for maze solving)
160038-17	物理與天文學	耦合彈簧系統的拓撲邊界態與運動模式之探討
160040-18	物理與天文學	吹氣致冷現象的機制探討

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
180001-1	地球與環境科學	颱風在短期與長期內影響海洋表層葉綠素a濃度改變之探討
180005-2	地球與環境科學	鹽鹼土的碳封存法則
180006-3	地球與環境科學	劇烈天氣－臺灣南北地區午後對流胞生成環境探討
180009-4	地球與環境科學	全球平均海平面的年際變化(1993-2017), Mean Sea Level Variations on Inter-annual to Decadal Timescales, 1993-2017
180011-5	地球與環境科學	探網取霧-影響捕霧網集水特性之探討與應用
180012-6	地球與環境科學	臺灣極端寒流個案與東亞地區冬季氣候之關聯
180013-7	地球與環境科學	水庫吸塵器－水庫水力旋流排淤之探討

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
190002-1	電腦科學與資訊工程	深度學習對於音樂分類與風格轉換的應用 -Deep Learning for Music Classification and Style Transformation
190004-2	電腦科學與資訊工程	偵測注音文密碼強度之研究
190006-3	電腦科學與資訊工程	以深度學習及動脈壓力波頻譜谐波分析實驗為基礎開發脈搏訊號分析系統
190007-4	電腦科學與資訊工程	應用類神經網路在廢棄腳踏車回報系統之設計與探討
190009-5	電腦科學與資訊工程	以雙卷積神經網路辨識固定及形變之可回收垃圾物件與分類裝置之研究
190013-6	電腦科學與資訊工程	殊途同歸—無既定模式中英文混合輸入
190018-7	電腦科學與資訊工程	運用空間物品記憶裝置建構搬運機器人
190019-8	電腦科學與資訊工程	Body Movement Generation for Expressive Violin Performance Applying Neural Networks
190021-9	電腦科學與資訊工程	利用自建的深度學習網路估算人數之實作研究
190022-10	電腦科學與資訊工程	2048遊戲的勝率與時間差學習法程式特徵之分析
190023-11	電腦科學與資訊工程	影像曝光融合技術之探究
190024-12	電腦科學與資訊工程	提升人工智慧監督式學習預測效能新方法之研究-訓練樣本擴增策略

2020年臺灣國際科學展覽會  
通過初審名冊

編號	科別	作品名稱
200004-1	環境工程	Process of making a new environmental friendly straw
200005-2	環境工程	基因轉殖微生物靛藍染料之永續生產製程及無毒染色應用
200007-3	環境工程	低成本共深熔溶劑運用於Panasonic 18650之鈷、鎳還原研
200008-4	環境工程	製備超疏水性修飾石墨烯海綿應用於廢油回收
200011-5	環境工程	改良鐵氧體法利用配體去除含鉻廢水