

# 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽會

## 競賽手冊目錄

項目	頁次
一、本縣 112 年展覽會因應疫情調整措施說明.....	2
二、展覽會時程表.....	3
三、作者進出場時間表.....	4
四、展覽會重要提醒事項.....	6
五、展覽會實施計畫.....	7
六、各校參賽作品統計表.....	16
七、參展作品一覽表.....	18
八、各校作品位置平面圖.....	25
九、科學展覽會頒獎流程暨平面圖.....	26
十、宜蘭縣餐盒業衛生分級優良業者名單.....	28

## 宜蘭縣112年度國民中小學科學展覽會重要提醒事項(因應疫情調整措施)

因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情(以下簡稱新冠肺炎)調整競賽相關流程及防護措施,請參賽人員遵守下列事項,以維護師生健康。

### 一、競賽日防護措施及布展、競賽、展覽及撤展調整事項

(一)請參賽人員(含作者、指導教師、工作人員、評審)於布展、競賽及撤展時建議自主佩戴口罩(自112年3月20日起,COVID-19輕症免通報免隔離,採「0+n自主健康管理」,另自主健康管理期間,外出時請全程佩戴口罩)。

(二)師生休息區、報到及檢錄區設於會場外,皆為通風良好之開放空間,為分散人流,不提供非報到、檢錄時段進行報到與檢錄,請國小及國中依梯次排定時間進行報到及檢錄後,原地等候並依排定時間入場。報到前請作者自主健康監測(自行量測體溫),報到處亦備有體溫量測儀器及酒精供使用;若有發燒、呼吸道相關症狀請依指揮中心規定,建議佩戴口罩並儘速就醫。

(三)競賽當日遇有確診無法參賽之因應作法(預防措施):

1. 競賽學生若為1人參賽,競賽日因確診無法出席報告,或全數作者隔離(特例)之備案[請學校於競賽當日報到時間提供快篩陽性證明(ex:照片)]:改採書面審查分數(若學校事前於指定時間提供報告影片,會供評審參考)。

2. 競賽當日遇有因確診無法參賽之預防措施,請全縣報名隊伍於4月14日(五)場布時(分溪北、溪南學校2梯次)提供5分鐘口頭報告影片檔案(格式請用mp4檔)(可存至隨身碟或學校雲端)至場布會場下載至馬賽國小提供之筆電(影片中不可出現校服、校名、校徽等可辨識校名或個人姓名之影像,違者不予記分),影片亦會進行安審,無意願繳交影片者不需繳交,也不另補件。若競賽日可出席之作者,仍以當天現場報告為主。

3. 若有2名以上作者,其中有部分作者因確診無法出席報告,由該作品之其餘作者進行報告,作者不另更換遞補。

(四)競賽當日上午8時30分評審會議前不開放作者進入會場練習,9時競賽開始會場僅開放參展作者入場,不轉播賽事(比照全國科展),指導教師及家長於戶外休息區等候。

二、本注意事項得依中央流行疫情指揮中心公布相關之防疫建議,適時調整相關防疫措施。

宜蘭縣112年度國民中小學科學展覽會時程表

日期	時間	活動項目
112年 4月14日 (星期五)	08:00~12:00	各校自行攜帶「作品說明板」並依排定時間至展覽地點(宜蘭縣立體育館)布置。請當場繳交作品「規格審查檢核表」、「安全審查檢核表」及 5 分鐘口頭報告影片檔案(格式請用 mp4檔)(可存至隨身碟或學校雲端)於場布會場下載至馬賽國小提供之筆電。
	12:00~15:00	大會進行安全審查
	15:00~16:00	公布未通過安全審查名單、進行修改
	17:00~	公告未通過名單
競賽日 112年 4月15日 (星期六)	08:00~08:30	國小組報到
	09:00~10:24	國小組作者現場解說
	09:40~10:10	國中組報到
	10:45~12:21	國中組作者現場解說
	13:50~14:30	開放頒獎典禮進場
	14:30~16:00	科展頒獎，請得獎學校派員至縣立體育館領獎
112年 4月16日 (星期日)	09:00~15:00	展覽會場開放外界參觀
112年4月17日 (星期一)	09:00~16:00	請學校派員至 <u>宜蘭縣立體育館</u> 領回作品，若尚未領回得獎作品之 <u>獎狀、獎牌及禮卷</u> ，請於 <u>撤展時一併領取</u>

## 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽參展作者進出場時間表

### 國小組

第一梯進出場時間 流程		08:40~08:50 第一梯作者檢錄準備進場 08:55 第一梯作者進場 09:00~09:48 評審時間每件作品評審時間約『12分鐘』 09:48 第一梯作者開始離場					
作 品 編 號	數學科 (國小組)	物理科 (國小組)	化學科 (國小組)	生物科 (國小組)	地球科學科 (國小組)	生活與應用科學科 (一) (國小組)	生活與應用科學科 (二) (國小組)
	080101   080103	080201   080204	080301   080303	080401   080404	080501   080503	080801   080803	080901   080904
第二梯進出場時間 流程		09:28~09:38 第二梯作者檢錄準備進場 09:43 第二梯作者進場 09:48~10:24 評審時間每件作品評審時間約『12分鐘』 10:24 第二梯作者開始離場					
作 品 編 號	數學科 (國小組)	物理科 (國小組)	化學科 (國小組)	生物科 (國小組)	地球科學科 (國小組)	生活與應用科學科 (一) (國小組)	生活與應用科學科 (二) (國小組)
	無	080205   080207	無	080405   080406	無	無	無

- 一、請依作品編號對應時間接受評審
- 二、請準備約 5 分鐘左右之口頭說明，現場並由參展作者自行推選代表或由評審委員指定代表說明，之後由評審委員詢問。說明與問答，總計約 12 分鐘。
- 三、參展作者請於報到後至作者休息區等待檢錄進場。

## 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽參展作者進出場時間表

### 國中組

第一梯進出場 時間流程		10:25~10:35 第一梯作者檢錄準備進場 10:40 第一梯作者進場 10:45-11:33 評審時間每件作品評審時間約『12分鐘』 11:33 第一梯作者開始離場					
作品 編號	數學科 (國中組)	物理科 (國中組)	化學科(國 中組)	生物科 (國中組)	地球科學科 (國中組)	生活與應用科學科 (一) (國中組)	生活與應用科學科 (二) (國中組)
	030101   030104	030201   030204	030301   030304	030401   030404	030501   030504	030801   030804	030901   030904
第二梯進出場 時間流程		11:13~11:23 第二梯作者檢錄準備進場 11:28 第二梯作者進場 11:33-12:21 評審時間每件作品評審時間約『12分鐘』 12:21 第二梯作者開始離場					
作品 編號	數學科 (國中組)	物理科 (國中組)	化學科 (國中組)	生物科 (國中組)	地球科學科 (國中組)	生活與應用科學科 (一) (國中組)	生活與應用科學科 (二) (國中組)
	030105   030108	030205	030305   030308	030405   030407	030505   030508	030805   030807	030905

- 一、請依作品編號對應時間接受評審
- 二、請準備約 5 分鐘左右之口頭說明，現場並由參展作者自行推選代表或由評審委員指定代表說明，之後由評審委員詢問。說明與問答，總計約 12 分鐘。
- 三、參展作者請於報到後至作者休息區等待檢錄進場。

## 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽會注意事項

1. 資料袋內含手冊一份、學生參賽作者證。為響應環保，如果學生參賽完欲先行離開者，請將參賽作者證繳回服務台。
2. 作者現場解說，請依作者進出場時間表準時入場現場解說。
3. 中午需要由羅東國小代訂購餐盒之學校請於 10:00 前向服務台(報到處)登記並繳費(每個 90 元)，中午 12:00 後向服務台領取餐盒(含收據)
4. 競賽日下午頒獎典禮，頒獎典禮後學校領回獎狀、獎牌及禮卷(第一名 3000 元、第二名 2000 元、第三名 1000 元)，競賽日未領取之學校於 112 年 4 月 17 日(一)撤展時一併領回。
5. 競賽後 1 日(112 年 4 月 16 日)開放外界參觀(9:00—15:00)。
6. 得獎作者及指導老師全程參與頒獎活動。
7. 請勿穿著能辨別學校名稱之服裝，並禁止攜帶手機及具通訊功能之電子穿戴式裝置進場。

# 宜蘭縣112年度國民中小學科學展覽會實施計畫

一、依據：中華民國中小學科學展覽會實施要點。

二、目的：

- (一) 激發學生科學研習興趣與研究之潛能。
- (二) 提高學生科學思考、創造及技術創新能力。
- (三) 培養學生團隊合作能力及對科學之正確觀念及態度。
- (四) 增進師生研習科學機會，倡導中小學科學研究風氣。
- (五) 改進中小學科學教學方法及增進教學效果。
- (六) 促使社會人士重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。

三、辦理單位：

(一) 學校科學展覽會：由各校自行主辦。

(二) 全縣科學展覽會：

1. 主辦單位：宜蘭縣政府

2. 承辦單位：羅東鎮羅東國民小學、冬山鄉順安國民小學、冬山鄉冬山國民小學、頭城鎮梗枋國民小學、宜蘭市黎明國民小學、蘇澳鎮馬賽國民小學、蘇澳鎮永樂國民小學、五結鄉五結國民小學、宜蘭縣立文化國民中學

四、舉辦時間及地點：

(一) 學校科學展覽會：

1. 時間：應於112年3月底前辦理完畢。

2. 地點：以在校內舉辦為原則，亦得由同級、同地區數所中、小學校聯合舉辦。

(二) 全縣科學展覽會：

1. 布展日期：112年4月14日(星期五)

2. 評審日期：112年4月15日(星期六)

3. 展示日期：112年4月16日(星期日)

4. 撤展日期：112年4月17日(星期一)

5. 展覽地點：宜蘭縣立體育館

五、展覽組別：(以團體賽制為主)

(一) 國民小學組(簡稱國小組)：國民小學四、五、六年級且未滿十五歲之學生或相當年級之高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生組隊參加(每隊最多6人)。

(二) 國民中學組(簡稱國中組)：國民中學且未滿十八歲之學生或相當年級之高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生組隊參加(每隊最多3

人)。

#### 六、展覽科別：

- (一)國小組：1. 數學科 2. 物理科 3. 化學科 4. 生物科 5. 地球科學科  
6. 生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)  
7. 生活與應用科學科(二)(含化學工程/生物科技/食品科學 環境科學(工程)/材料)
- (二)國中組：1. 數學科 2. 物理科 3. 化學科 4. 生物科 5. 地球科學科  
6. 生活與應用科學科(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)  
7. 生活與應用科學科(二)(含化學工程/生物科技/食品科學/環境科學(工程)/材料)

#### 七、展覽內容：

參展作品之內容依現行課程綱要內容及其所涉獵科學素養為基礎，進行科學研究為原則。

#### 八、參展作品件數：

- (一) 學校科學展覽會：由各校自行訂定。
- (二) 全縣科學展覽會：採自由參加，由各校提出作品參加展覽，參展作品科別不限，每校至多9件；惟學校班級數達35班(含)以上者，得增加參展件數至15件。

#### 九、參加全縣科學展覽會送展手續：

- (一) 先由各校舉辦校內科學展覽會，選拔優秀作品參加縣展。
- (二) 參加縣展每件作品必需準備**作品說明板**、參展作品之**研究日誌或實驗觀察原始紀錄本**(須記錄於以騎馬釘或線膠裝訂成冊之筆記本)，以提供評審委員審閱。
- (三) 本屆(112年)科展採線上報名(免寄報名光碟)，報名請至宜蘭縣國民中小學科學展覽會網站(網址 <http://sci.ilc.edu.tw>)。請各校於112年3月27日(星期一)16:00前完成線上系統報名並將系統下載列印紙本核章後逕寄(送)至蘇澳鎮馬賽國民小學教務處(親送至學校請於112年3月27日16:00前送達)以完成報名手續(郵寄者以郵戳為憑，逾期不予受理)；若報名資料紙本與線上不一致，以線上報名資料為準，未參展之學校亦請線上回報「不參加」。
1. 【線上報名系統】需先行完成項目：
- (1) 填妥線上報名系統相關欄位資料，並請下載資料檢視是否上傳成功。



- (2) 資料填列完成後，即可產生『作品送展清冊』、『作品送展表』及『著作權授權書』供列印，請校對並核章。
- (3) 上傳「作品說明書」(含封面及內文)，每件參展作品所有文字及圖表必須完成於一個檔案中，大小勿超過10MB(請分別上傳WORD或ODT及PDF檔兩種格式)。
- (4) 作品說明書內容必需有300字以內摘要(含標點符號)及參考文獻資料，其餘內容項目依各專業科別研究報告書寫(如附件四範例)。

2. 【紙本】須寄(送)至馬賽國小彙整表件：

(1)完成線上報名後，系統所匯出之表格請以紙本印出並經核章完畢。

- a. 作品送展清冊一份(附件一)
- b. 作品送展表一份(附件二之一)
- c. 著作權授權書一份(附件六)

(2)參加縣科展作品說明書(須與上傳檔案內容一致)一式四份(附件三、四、五)。

(3)其它附件請視需要參考十一、注意事項(六)、(七)大項及十六、附則(四)及(九)。

3.線上系統報名截止後，因涉學生個資疑慮，不另於教育資訊網公告參賽名單，請各校配合逕至科展報名系統檢視貴校各項基本資料，經檢視如有誤繕(僅限姓名細部勘誤修正，禁止更改參賽組別、題目作者及指導教師等)，於112年3月31日(五)前請函報本府(亦請先行以電話與本府教育處課發科承辦窗口聯繫)，逾期歉難受理。

(四)【布展及檢核】

1. 布展：各校應於112年4月14日(星期五)8時至13時止，依教育處公告梯次自行攜帶作品說明板、實物、模型、參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄本及評審時所需之物品至展覽地點縣立體育館布展，逾時不予受理。請將參加作品黏貼或擺放至指定位置後向服務人員領取【規格審查檢核表】(附件八)，填寫完畢待安檢審查通過後交付服務台工作人員始完成布展作業。若作品未依規定辦理因而喪失參賽資格者，請自行負責。另各校無需自備桌椅，但作品規格請務必遵守本計畫第十點相關規定辦理。參賽筆電、平板電腦等貴重物品審查後請自行帶回，主辦單位不負保管負責。評審日惟已貼「大會安全審查貼紙」之相關實驗儀器、筆電、平板電腦及研究日誌記錄本可由參賽選手帶入會場，其他皆不得帶進會場)。
2. 檢核：布展當日13時至15時大會進行安全審查；15時公布未通過安全審查名單；16時前修改完畢；17時公告最終未通過名單。

十、作品規格：

- (一) 作品說明板規格同全國科學展覽會應為「 $\square$ 」型，規格為左右兩側各寬

65公分，高120公分；中間寬75公分，高120公分。

- (二) 中間上方須具備作品標題板寬75公分，高20公分，其材質不限。
- (三) 作品請儘量以文字及圖片說明，若有實物展出，以可以放置在桌面上，深60公分，寬70公分，高50公分，**以不影響海報展示**，且重量不得超過20公斤為原則。過大過重之物品不得送展，**若有必要得採影片方式展示**。

#### 十一、注意事項：

- (一) 參展作品須符合「參展安全規則」(附件七)及「作品規格」各項規定，危險或不合宜之物品不得送展。
- (二) 作品中如有下列情況則不准參展：
  1. 有害微生物及危險性生物。
  2. 劇毒性(含有毒或與危險化學品接觸過的物質，經過專業的淨化過程且有文件證明其淨化是有效的，不在此限)、爆炸性、放射性(不含X光繞射)、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。
  3. 雷射使用違反我國及國際雷射標準相關規範。
  4. 違反我國電力規範、電工法規及電器安全規定。
- (三) 下列作品於公開展出時必須以繪圖、圖表、照片或影片等方式展出。
  1. 所有的動物、植物以及動物的胚胎、家禽幼雛、蝌蚪等活的生命物質。
  2. 動物標本或以任何方式保存之脊椎或非脊椎動物。
  3. 無論有無生命的植物材料。
  4. 土壤、砂、石或廢棄物。
  5. 人類的牙齒、頭髮、指甲、細胞組織、血液以及腦脊髓液等，人體其他所有部分均不得以任何方式展出。
  6. 所有一切微生物的試驗步驟與結果。
  7. 所有化學品包含水，禁止以任何方式現場展示。
  8. 乾冰或其他會昇華相變的固體。
  9. 尖銳物品，例如：注射器、針、吸管(pipettes)、刀…等。
  10. 玻璃或玻璃物質，除安全審查委員認定為展示品必須存在之零件，如商業產品上不可分離之零件(例：電腦螢幕…等)。
  11. 食物、濃酸、濃鹼、易燃物或任何經安全審查委員認定不安全之設備(例：大型真空管、具危險性之射線產生裝置、裝有易燃液體或氣體之箱形物、加壓箱…等)容易引起公共危險性的物品。
- (四) 實驗過程中有影響觀眾心理或生理健康或殘害動物之虞的圖片、照片或影片等，禁止展出。
- (五) 評審期間禁止使用可對外聯結之網路及操作展示作品。
- (六) 在實驗過程中不可在未設置防護措施之環境下從事研究。實驗過程涉及高電壓、雷射裝置或X光之使用，須檢附電壓雷射X光風險性評估表(格式如附件七之一)。
- (七) 凡涉及「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則/陸、限制研究事項」，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。細目如下：

1. 以脊椎動物為研究對象（須出具脊椎動物研究切結書，如附件七之二）時，需培養學生正確道德觀念，以合法之取材方式，瞭解研究動物之目的在促進動物生存，而能於研究過程中給予動物適當之照顧，且不得進行任何足以使動物受傷害或死亡之教學或實驗。如能鼓勵學生多以單細胞生物或無脊椎動物為研究題材最好。
  2. 以人類為研究對象時，必須符合我國人體研究法、醫療法等相關規定（需附上人類研究切結書，如附件七之三），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。
  3. 以遺傳基因重組為研究對象時，須符合 **國家科學及技術委員會** 頒行『基因重組試驗手冊』之規定（需附上基因重組實驗同意書，格式如附件七之四）；參展作品之安全措施以手冊中所規定之 P 1 安全等級為限，並須出具實驗室證明。
  4. 不得從事生物安全 **第三、四等級(BSL-3、BSL-4)有害微生物及危險性生物之研究。若從事第二等級(BSL-2)實驗須在相當等級之實驗室進行，研究須有相當資格的科學家監督並須出具實驗室證明。**
- (八) 在實驗過程中，不得使用劇毒性（含有毒或與危險化學品接觸過的物質，經過專業的淨化過程且有文件證明其淨化是有效的，不在此限）、爆炸性、放射性（不含 X 光繞射）、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。
- (九) 參展作品若使用機械電器或雷射裝置，應符合下列規定使得操作之：
1. 作者必須在現場親自操作。
  2. 使用交流電壓 220 伏特以下(含)或直流電 36 伏特以下(含)之電源並須符合用電安全規定。凡採用電流驅動或照明之作品，經適用於 110 伏特及 60 週波之交流電，電源接線加裝保險絲，最高電流以不超過 3 安培為原則。
  3. 有關壓力操作以 1.5 個大氣壓力為原則。
  4. 符合國際雷射規範 IEC 60825 第二等級 1mW 以下(含)規範。
  5. 停止操作時須立即切斷電源。
  6. 須設置防護措施，以防止觀眾靠近。
  7. 除上述規定外，須設置明顯標示。
- (十) 參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄本（須記錄於騎馬釘或線膠裝訂成冊筆記本）應攜往評審會場供評審委員審閱。（紀錄本內頁需有連續頁碼，記錄過程中不可撕頁；需手寫詳實記錄實驗設計、實驗步驟、實驗的計算方法、過程中遭遇的困難、解決困難的方法及實驗結果，並依實驗操作時間順序詳載記錄日期。）
- (十一) 作品有違上述規範者，大會得視其內容同意參展，惟作品不計分只陪展。
- (十二) 為杜絕、避免科展作品涉及仿製或抄襲他人研究成果情事發生，將參依「中華民國中小學科學展覽會實施要點參、地方科學展覽會七、注意事項(九)之規定「地方科學展覽會之主辦單位對參展作品應予建檔存查，並將參展作品內容存放於所屬之科展教育網站以供查閱」。大會將於全國科

學展覽會競賽後，將本屆(112年)所有參賽作品全文內容公開於本縣科學教育網站以供查閱。

(十三)經撤銷之獎項係採從缺或遞補方式，說明如次：

1. 除撤銷獎項之作品同時亦為本縣推薦參加全國賽之作品，將另案召開評審會議討論外，餘均不遞補。
2. 撤銷得獎資格之作品，同時為薦送全國賽之作品者，基於鼓勵本縣學生爭取全國賽榮譽，將另行召開評審會議，於其餘得獎(第一名作品)但未獲薦送參加全國賽作品中，選出符合參加全國賽水準之作品遞補。

十二、評審：

(一) 報到及評審時間：由縣政府另行公布。

(二) 評審委員：由宜蘭縣政府聘請。

(三) 評審方式：

1. 評審委員就作品說明書內容依評審標準先行審查。
2. 每件作品評審時間約10分鐘為原則，作者口頭說明至多為5分鐘，作者說明後由評審詢問。(得視報名收件情形及流程調整評審時間，由教育處另行公告)

(四) 評審標準：

1. 研究主題

- (1) 清楚且聚焦。
- (2) 對相關研究領域有貢獻。
- (3) 可用科學方法檢驗。
- (4) 鄉土之相關性。

2. 創意、學術或實用價值

- (1) 有原創性，方法具可行性。
- (2) 對科學、社會或經濟有產生影響之潛力。

3. 科學方法之適切性

- (1) 設計周全之研究計畫。
- (2) 控因及變因清楚、適當及完整。
- (3) 有系統地收集數據及分析。
- (4) 結果具有再現性。
- (5) 適當地應用數學及統計方法。
- (6) 數據足以證實結論及釋義。

4. 展示及表達能力

- (1) 海報資料具邏輯性。
- (2) 海報有清晰之圖表及圖例。
- (3) 備實驗紀錄簿(研究日誌)及參考文獻。
- (4) 回答問題，清楚、簡潔、且思考縝密。
- (5) 了解與作品相關之基本科學原理。
- (6) 了解結果與結論之釋義及限制。

- (7)處理與執行作品之獨立度。
- (8)團體作品所有之作者對於作品都理解且都有貢獻。
- (9)未來進一步研究構思與方向。

### 十三、獎勵：

#### (一) 獎勵名額：分組分科評審，各取名額如下：

- 第一名：各組各科取一件。
- 第二名：各組各科取二件。
- 第三名：各組各科取三件。
- 佳作：各組各科酌取若干件。
- 團隊合作獎：各組各科酌取若干件。
- (鄉土)教材獎：各組各科酌取若干件。
- 探究精神獎：各組各科酌取若干件。

以上各科若報名件數太少，或作品未達水準時，主辦單位得以從缺方式處理。

#### (二) 獎勵類別：

##### 1. 獎金：

- (1) 各組各科第一名獎勵金3,000元。
- (2) 各組各科第二名獎勵金2,000元。
- (3) 各組各科第三名獎勵金1,000元。

另經評審委員會決議，獲遴薦參加全國第63屆科學展覽會之作品，每件再予補助新台幣10,000元。【所發獎金及補助款限用於參加全國展覽會經費或獎勵作品之作者及指導教師，不得移作他用】。

##### 2. 指導教師敘獎：

- (1) 各組第一、二、三名及佳作請各校依本計畫敘獎額度（第一名記功1次、第二、三名嘉獎2次、佳作嘉獎1次）本權責辦理（基於同一活動，應擇優敘獎不得重複之原則，部分老師指導多件作品或跨校指導獲獎時，應擇其中最優額度辦理敘獎）。
- (2) 如參加本縣科展（敘獎額度：第一名記功1次、第二、三名嘉獎2次、佳作嘉獎1次）及全國科展（敘獎額度：第一名記功2次、第二名記功1次、第三名嘉獎2次、佳作及其他各記嘉獎1次）均得獎時，就該二項敘獎額度中，請各校擇其一較優額度本權責辦理敘獎。
- (3) 另若因身分特殊（如實習老師或短期代理代課教師）學校無法核敘獎勵，請學校於比賽結束後10日內(112年4月25日前)免備文逕向教育處申請指導證明(逾期不受理)；已敘獎之教師，不得重複提出「指導證明」之申請。

##### 3. 作者獎：

各組各科獲得名次、佳作及其他獎項者，頒給獎狀乙紙；另國中組各科前三名作者(規定人數內)，皆依本縣免試入學超額比序「多元學習表現-競賽表現」之團體成績計算積分登錄。【每件作品國中組最多3人；國小組最

多6人】。

(三) 辦理縣科學展覽會，圓滿達成任務，相關承辦工作人員依宜蘭縣政府所屬學校校長教師及所屬人員獎懲裁量基準、宜蘭縣政府及所屬機關學校公務人員平時獎懲標準表相關規定，專案簽請核予獎勵。

十四、頒獎：頒獎時間及地點由主辦單位另行通知。

十五、作者及指導教師應注意事項，請詳見「中華民國中小學科學展覽會實施要點」之『肆、全國科學展覽會』及前揭要點各附件。

十六、附則：

(一) 本計畫未盡事宜應依照「中華民國中小學科學展覽會實施要點」(111年11月25日新修訂)之規定辦理。

(二) 本縣參加中華民國第63屆中小學科學展覽會作品件數由國立臺灣科學教育館核定，參展作品由評審委員會決定。

(三) 參展作品之指導教師以1至2名為限，應為現職任教於公私立中小學校之合格教師或經合法任用之兼任代課、代理教師、實習教師或依據高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例並獲主管機關許可教育計畫之列冊教學人員(以下簡稱實驗教育教學者)，已退休教師不得擔任參展作品指導教師。

(四) 諮詢人員，於作品送展表(附件二之一)需詳填身分別、服務單位等個人資料及諮詢內容。

(五) 參展作品之指導教師至少一位為第一作者同校教師或實驗教育教學者擔任為限。教師可跨縣市或跨校擔任參展作品指導教師，但須取得原服務學校之許可。

(六) 學生參與科展作品研製，可同學層跨校組成研究團隊，但不得跨縣(市)及跨組參展，每位學生限報名乙件作品參展。

(七) 參展作品如係仿製或抄襲他人研究成果或以不同作者持同一件作品或相似度極高)參展等違反研究倫理，且經評審委員會查核屬實者即撤銷其參展資格。對已得獎者，除撤銷其參展資格及所得獎勵，追回已發之獎金、獎狀、獎品外，對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。

(八) 參展作品應由學生親自製作，不得由指導教師或他人代為製作，集體創作中未參與工作者不得列報為參展作品作者，實際未指導之教師亦不得列報，如違規定，經查證屬實者，除不予獎勵外，對該作品之作者及指導教師依相關規定予以懲處，並依情節停止參展一至三年。

(九) 參展之作品曾經參加國內外科學性競賽之作者，再次以同一主題或相近內容參展，需有新增研究成果(新增內容起始日為參加本屆展覽會前一年內之研究作品，評審委員亦以此範圍進行審查。)並填報

延續性研究作品說明表（如附件二之二），且附上前次參展作品說明書及海報；其未依規定填報延續性研究作品說明表者，一經發現即撤銷當年參展資格。

- （十）各校參展作品，參賽作品之著作權為參賽者所有；惟主辦單位為推廣科學教育，獲獎作品得於網路上公佈其內容及製作活動成果，且不另支稿費。
- （十一）評審期間參展作者應著便服進入評審會場（所著衣物、展板及放置於評審會場內之一切物品均應避免出現學校名稱、姓名等容易引起評審公正性疑慮之字樣）。
- （十一）各校參展作品，請於112年4月17日（星期一）上午9時至下午4時前派員至展覽會場領回，逾期不負保管責任。
- （十二）地方科學展覽會薦送全國科學展覽會之優勝作品，不得更改作者。作者對原作品相關內容資料有修正者，應於全國科學展覽會報名前，函報地方科學展覽會主辦單位核定後，始得為之。

十七、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。

宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽各校參展作品統計表

組別：國小組

編號	學校	數學	物理	化學	生物	地球 科學	生活與應用 科學(一) 機電與資訊	生活與應用 科學(二) 環保與民生	小計	備註
1	中道高中國小組	0	0	0	0	0	1	0	1	
2	七賢國小	0	0	0	1	0	0	1	2	
3	力行國小	0	0	0	1	0	0	0	1	
4	中山國小	0	0	0	0	1	0	2	3	
5	公正國小	0	2	0	0	0	0	0	2	
6	四結國小	0	1	0	0	1	0	0	2	
7	光復國小	0	0	0	1	0	1	0	2	
8	成功國小	0	0	1	0	0	0	0	1	
9	竹林國小	2	0	0	1	0	0	0	3	
10	武塔國小	0	0	0	0	0	0	1	1	
11	南屏國小	0	1	1	1	0	0	0	3	
12	馬賽國小	0	0	0	0	1	0	0	1	
13	凱旋國小	0	1	0	0	0	0	0	1	
14	新南國小	1	0	0	0	0	0	0	1	
15	廣興國小	0	0	0	0	0	1	0	1	
16	龍潭國小	0	1	0	0	0	0	0	1	
17	礁溪國小	0	0	1	1	0	0	0	2	
18	羅東國小	0	1	0	0	0	0	0	1	
總計		3	7	3	6	3	3	4	29	



宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽各校參展作品統計表

組別：國中組

編號	學校	數學	物理	化學	生物	地球 科學	生活與應用 科學(一) 機電與資訊	生活與應用 科學(二) 環保與民生	小計	備註
1	中道高中國中組	0	0	0	0	1	0	0	1	
2	三星國中	0	0	0	1	0	0	0	1	
3	中華國中	1	1	1	1	0	1	0	5	
4	五結國中	0	0	0	1	0	0	0	1	
5	冬山國中	1	0	0	0	0	0	0	1	
6	宜蘭國中	1	1	1	0	0	2	3	8	
7	東光國中	0	0	0	0	1	0	0	1	
8	員山國中	0	0	1	0	1	0	0	2	
9	國華國中	3	2	2	1	2	1	1	12	
10	復興國中	1	0	1	2	2	2	0	8	
11	興中國中	0	0	1	0	0	0	0	1	
12	礁溪國中	0	0	0	0	0	0	1	1	
13	羅東國中	1	1	1	1	0	1	0	5	
14	蘇澳國中	0	0	0	0	1	0	0	1	
總計		8	5	8	7	8	7	5	48	

# 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽參展作品一覽表

## 國中數學科

編號	作品名稱	學校名稱	用電需求
030101	撿石入袋	復興國中	
030102	蘭陽海岸數石趣	宜蘭國中	
030103	不一樣的畢氏-畢氏質數的關聯探究	中華國中	
030104	箭頭排列與節點數值探討	國華國中	是
030105	環環相切——三角形內的多「圓」宇宙	國華國中	是
030106	我與『素數』的邂逅	冬山國中	
030107	Untangle Game」——遊戲中的數學	國華國中	是
030108	渾身「解數」-探討等比數列解的個數	羅東國中	

## 國中物理科

編號	作品名稱	學校	用電需求
030201	一團謎霧	中華國中	
030202	欲滾又止-探討蝸牛球在不同條件下之運動變化	羅東國中	
030203	冰水奇圓—冰層在水中融化對冰球速度的影響探討	國華國中	是
030204	親疏有別-水滴在親疏交錯界面之運動現象探討	國華國中	是
030205	音箱之探究	宜蘭國中	

## 國中化學科

編號	作品名稱	學校	用電需求
030301	“膜”球魅力——探討環保水球性質與替代物	國華國中	是
030302	水的酸化	中華國中	
030303	影「植」「藍」球員-探討植酸對藍瓶實驗的影響	復興國中	
030304	藍與紅的對話	員山國中	
030305	鐵錠鈣營養-模擬人體中晶球緩釋情形	羅東國中	
030306	本氏液大改造	國華國中	是
030307	「包」羅萬象-氯化銀逆微胞探討	興中國中	
030308	創「皂」奇蹟-手工皂探究	宜蘭國中	

## 國中生物科

編號	作品名稱	學校	用電需求
030401	校園植物的氣孔研究	中華國中	
030402	奇特的防護罩-螺旋圈圈的奧秘	五結國中	
030403	一葉千「晶」——應用類神經網路識別繁星花草酸鈣結晶及其防禦功能研究	國華國中	是
030404	我是番茄，有水嗎 - 探討番茄面臨水分逆境時的生長情況影響	復興國中	

030405	葉以計日—探討植物葉 做為光照時間指示劑之 可行性	三星國中	
030406	《機智小葉生活》探討 落羽松落枝不落葉之生 存法則	復興國中	
030407	獨居蜂選擇人工巢室條 件之探討	羅東國中	

## 國中地球科學科

編號	作品名稱	學校	用電 需求
030501	大雨大雨一直下	員山國中	
030502	「蘭城風雲」—探討校 園天氣觀測之數據差異	中道高中 國中部	
030503	「周而復始」——台灣 24 節氣的探討	國華國中	是
030504	壯圍海灘突堤效應-運 用 AI 人工智慧技術之 探究	復興國中	
030505	宜蘭雨不停-都是東北 季風惹的禍?	復興國中	
030506	風旋水轉	國華國中	是
030507	雨神同行-探討蘭陽平 原急降雨發生區域移動 之影響因素	東光國中	是
030508	「侵」近海岸—保護國 土的海岸侵蝕與海堤防 護之研究	蘇澳國中	

## 國中生活與應用科學科（一）機電與資訊

編號	作品名稱	學校	用電需求
030801	彈無虛發-機器人比賽 圓盤發射器性能之提升	復興國中	
030802	探究化冰成水	宜蘭國中	
030803	最佳代鹽人-海水自走船	中華國中	
030804	不同情境下顏色感應器 偵測率之探究	宜蘭國中	
030805	AI 學習輔助系統	國華國中	是
030806	矩陣形省水灑水器	復興國中	
030807	青銀好幫手-打造青銀 共好樂活社區	羅東國中	是

## 國中生活與應用科學科（二）環保與民生

編號	作品名稱	學校	用電需求
030901	開源節流-魚菜共生之 流量對溶氧量的影響	宜蘭國中	
030902	不「氫」不白—探討過 氧化氫對魚丸色澤及抑 菌效果的影響	國華國中	是
030903	天然室內空氣清淨機- 回收保麗龍雨林生態缸 之探討	礁溪國中	是
030904	怪獸電池公司，電池保 鮮我最行	宜蘭國中	
030905	「凍」裡乾坤「愛」相 「玉」	宜蘭國中	

# 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽參展作品一覽表

## 國小數學科

編號	作品名稱	學校	用電需求
080101	心電感應	新南國小	
080102	三角證出來	竹林國小	
080103	塔裡不一樣	竹林國小	

## 國小物理科

編號	作品名稱	學校	用電需求
080201	傳聲筒大小聲	龍潭國小	
080202	翻滾吧！紙骨牌	羅東國小	
080203	非牛頓流體探究	南屏國小	
080204	熱氣沸騰-啵啵蒸汽船探究	公正國小	
080205	手擲與器擲 X-ZYLO 飛行現象之探究	四結國小	
080206	喬一橋 就穩當當了啦！	凱旋國小	
080207	燒烤螺獅粉—螺線管 & 鐵粉	公正國小	

## 國小化學科

編號	作品名稱	學校	用電需求
080301	化腐朽為神奇-廚餘米飯的創新價值	成功國小	
080302	抗氧化的小「蔥」明	礁溪國小	
080303	錢幣大澡堂	南屏國小	

## 國小生物科

編號	作品名稱	學校	用電需求
080401	「味」什麼不一樣	力行國小	
080402	種子勇士蔥蔥蔥	礁溪國小	
080403	探訪木之賊	七賢國小	
080404	實在好土	竹林國小	
080405	果樂如此	光復國小	
080406	水生植物養殖檢測系統	南屏國小	

## 國小地球科學科

編號	作品名稱	學校	用電需求
080501	宜蘭縣蘇澳鎮新馬地區秋冬時節空氣汙染之研究	馬賽國小	
080502	綠色組合巨石之謎	四結國小	
080503	宜蘭外澳、永鎮沙灘沙粒特性之研究	中山國小	

## 國小生活與應用科學科（一）機電與資訊

編號	作品名稱	學校	用電需求
080801	體感遊戲應用於 AI 橫向運動訓練系統之評估	光復國小	是
080802	百發百中-探究不同彈射結構表現分析	中道高中 小學部	是
080803	磁懸浮	廣興國小	

## 國小生活與應用科學科（二）環保與民生

編號	作品名稱	學校	用電需求
080901	澱澱粉健康	中山國小	
080902	雨「鞋」同行，省電烘鞋我最行	中山國小	
080903	蕨色跑馬	七賢國小	
080904	穀倉科學，建築泰雅-泰雅族穀倉的建築智慧	武塔國小	



# 宜蘭縣112年度國民中小學科學展覽參展作品位置圖

01	數學
02	物理
03	化學
04	生物
05	地球科學
08	生活應用科學 (一) 機電與資訊
09	生活應用科學 (二) 環保與民生

舞台

080901	
080902	
080903	
080904	030905
030901	030904

080301	
080302	030308
080303	030307
030302	030305
030303	030304

080201	030201
080202	030202
080203	030205
080204	080207
080205	080206

080101	030103
080102	030106
080103	030108
030101	
030102	

030104	030203
030105	030204
030107	030805
080801	030807
080802	

080803	
030801	
030802	030806
030803	030804

080501	030508
080502	030505
080503	030504
030501	030502

	080401
	080402
	080403
	080404

080406	030407
080405	030404
030401	030405
030402	030406

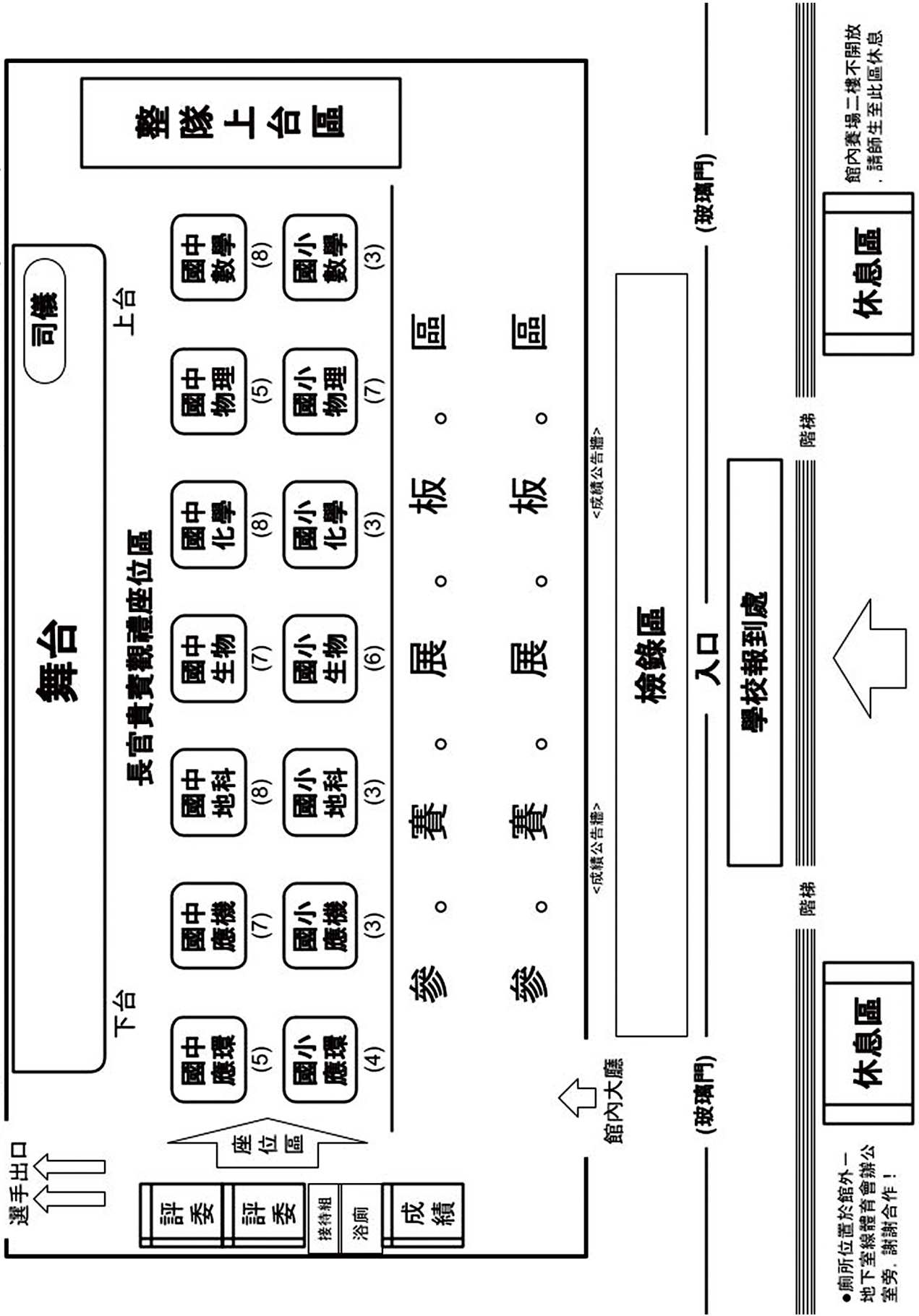
030403	030301
030506	030306
030507	030903
030503	030902

※用電作品區：紅色框線

宜蘭縣國中小科學展覽會頒獎典禮流程表

日期	時間	活動項目	備註
4月15日 (星期六)	14:30~ 14:40	開幕表演	梗枋國小太鼓隊演出 表演曲目：迎賓擊鼓、來個蹦蹦
	14:40~ 14:55	介紹貴賓及致詞	
	14:55~ 15:20	頒獎(上半場)	頒獎順序： 1. 112年度國中小科展得獎作品頒獎 ○國中數學科→國小數學科→ ○國中物理科→國小物理科→ ○國中化學科→國小化學科
	15:20~ 15:30	中場表演	蒞鈴藝術表演工作坊 演出內容：東方特技 演出人員：陳永晴 林廷恩
	15:30~ 16:00	頒獎(下半場)	112年度國中小科展得獎作品頒獎 ○國中生物科→國小生物科→ ○國中地球科學科→國小地球科學科→ ○國中生活與應用科學(一)機電與資訊→國小生活與應用科學(一)機電與資訊→ ○國中生活與應用科學(二)環保與民生→國小生活與應用科學(二)環保與民生
	16:00	禮成	

# 宜蘭縣 112 年度國民中小學科學展覽會平面圖(頒獎)



## 宜蘭縣餐盒業衛生分級優良業者名單

1	美味飲食店	宜蘭市和睦路55號	9323588
2	御品福隆便當總店	宜蘭市宜興路1段41號	9325500
3	悟饕美食部涓水分店	宜蘭市中山路2段117號	9313787
4	東東香飲食店	宜蘭市延平路38-10號	9385050
5	御鮮寶精緻飯包	宜蘭市中興路291巷26號	9388659
6	驛饌弁當	宜蘭市民族路415號	9328722
7	悟饕宜蘭龍潭店	礁溪鄉龍潭村大坡路106號	9284949
8	悟饕宜蘭四結店	五結鄉中正路2段33號	9652268
9	悟饕宜蘭員山店	員山鄉員山路1段192號	9230732
10	悟饕宜蘭羅商店	羅東鎮中山路4段239號	9515705
11	悟饕宜蘭旗艦店	羅東鎮純精路二段270號	9532559
12	一起來速食店	羅東鎮民有街21巷7號	9511506
13	三五自助餐	冬山鄉義成路3段259號	9582261
14	六益包飯部	壯圍鄉功勞村古亭路105-7號	9305545
15	悟饕宜蘭馬賽店	蘇澳鎮大同路43-45號	9909558
16	湖滷骨裡香熟食	宜蘭市農權路136號	9353658
17	悟饕宜蘭站前店	羅東鎮公正路47號	9576637
18	悟饕羅東中正南店	羅東鎮中正南路64號	9565166
19	宜珍自助餐	宜蘭市健康路3段1號	9330041
20	悟饕美食部頭城分店	頭城鎮青雲路3段252號	9775645
21	順發小吃店	宜蘭市清華路306號	9255858