

# 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展手冊

## 目 錄

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會實施計畫	1
臺北市第 49 屆中小學科學展覽會組織圖	41
臺北市第 49 屆中小學科學展覽會活動日程表	42
臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展注意事項	43
【附件 A】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會會場作品配置圖	47
【附件 B】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格	48
【附件 C】中華民國中小學科學展覽會參展安全規則	49
【附件 D】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作者在學證明表	52
【附件 E】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品評審基準	53
【附件 F】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品初審梯次分配一覽表	54
【附件 G】參展作品初審參展作者進出場秩序表	55
附錄	
【附錄一】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會報名及入選件數統計表	59
【附錄二】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊	60
國小組	60
國中組	70
高級中等學校組	76

# 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會實施計畫

## 壹、依據

國立臺灣科學教育館科實字第 10402005461 號發布之「中華民國中小學科學展覽會實施要點」。

## 貳、目的

- 一、激發學生對科學研習之興趣與獨立研究之潛能。
- 二、提高學生對科學之思考力、創造力與技術創新能力。
- 三、培養學生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、促使社會大眾重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。

## 參、組織

- 一、設臺北市第 49 屆中小學科學展覽諮詢委員會(以下簡稱委員會)，委員會設置主任委員一人由教育局長擔任，設置副主任委員三人，由教育局副局長及主任秘書擔任，餘置委員分為二類，當然委員(業務相關處室主管)及專家委員(對於科學展覽會具實務經驗之專家學者或退休校長)，共計 11 至 13 人，由教育局聘兼派之。
- 二、設工作執行小組，由臺北市大安區大安國民小學(以下簡稱大安國小)校長擔任召集人，召集有關人員組成之，負責科展相關事宜。

## 肆、辦理單位

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局(以下簡稱教育局)
- 二、承辦單位：  
總承辦學校：臺北市大安區大安國小(10671 臺北市大安區臥龍街 129 號)  
聯絡人：教務處 劉哲宇主任、吳詩茵組長  
電話：(02) 27322332 轉 811、813  
承辦學校：臺北市大安區仁愛國小(10685 臺北市大安區安和路一段 60 號)  
臺北市南港區東新國小(11551 臺北市南港區興南街 62 號)  
臺北市文山區景興國小(11686 臺北市文山區景華街 150 巷 21 號)
- 三、協辦單位：國立臺灣科學教育館(11165 臺北市士林區士商路 189 號)  
臺北市立大安高級工業職業學校(10664 臺北市大安區復興南路 2 段 52 號)

## 伍、展覽組別

- 一、國民小學組(簡稱國小組)：本市公私立國民小學四、五、六年級學生參加(含外國僑民學校)。
- 二、國民中學組(簡稱國中組)：本市公私立國民中學學生參加(含外國僑民學校)。
- 三、高級中等學校組(簡稱高中職組)：本市公私立高級中學及高級職業學校或類科學生參加(含外國僑民學校)。

依據「特殊教育學生調整入學年齡及修業年限實施辦法」第五條第二項各款規定辦理之學生，由該生越級就讀學校檢附下列各款資料報經教育局(特教科協同國教科)審核通過並函轉大安國小知悉，該生得以其越級就讀之年級，比照前項組別參展。

- 一、學校報經教育局核定之縮短修業年限方式及輔導計畫。
- 二、依教育局所訂實施內容，就該生越級就讀之修習學科，逐科（學習領域）評估學習起點行為及能力等相關資料。
- 三、該生成績考核紀錄及學習成就證明。

## 陸、展覽科別

### 一、國小組

- (一) 數學科
- (二) 物理科
- (三) 化學科
- (四) 生物科
- (五) 地球科學科
- (六) 生活與應用科學科

### 二、國中組

- (一) 數學科
- (二) 物理科
- (三) 化學科
- (四) 生物科
- (五) 地球科學科
- (六) 生活與應用科學科

### 三、高級中等學校組

- (一) 數學科
- (二) 物理與天文學科
- (三) 化學科
- (四) 地球與行星科學科
- (五) 動物與醫學學科(含微生物、生物化學、分子生物)
- (六) 植物學科(含微生物、生物化學、分子生物)
- (七) 農業與食品學科
- (八) 工程學科(一)(含電子、電機、機械)
- (九) 工程學科(二)(含材料、化工、土木)
- (十) 電腦與資訊學科
- (十一) 環境學科(含衛工、環工、環境管理)

## 柒、展覽內容

參賽作品之內容應以學生所學習教材內容所做之科學研究為主。參展學生應於作品說明書研究動機項下說明參展作品與教材之相關性(教學單元);指導教師並應於作品送展表(附件一)簽署認證前項說明。(高級中學組不在此限)

## 捌、報名件數

- 一、班級數在 18 班(含)以下者，至多 3 件；班級數在 19 班至 39 班者，至多 4 件；班級數在 40 班至 49 班者，至多 5 件；班級數在 50 班至 59 班者，至多 6 件；班級數在 60 班至 69 班者，至多 7 件；班級數在 70 班至 79 班者，至多 8 件；班級數

在 80 班至 89 班者，至多 9 件；班級數在 90 班至 99 班者，至多 10 件；班級數在 100 班至 109 班者，至多 11 件；班級數在 110 班至 119 班者，至多 12 件；班級數在 120 班至 129 班者，至多 13 件；班級數在 130 班至 139 班者，至多 14 件。惟市立麗山高級中學得列 6 件。

二、完全中學，依其高、國中班級數分別計算報名件數。

三、前二項班級數包含普通班及集中式特教班，不包含幼兒園班級數及國小一、二、三年級班級數。

四、各校參加本市第 48 屆中小學科學展覽會，每獲得 1 件特優，得於本屆增加報名作品 1 件。

五、設有數學資優班、自然資優班或數理資優班學校得增加報名作品 1 件。

六、承辦學校，得於本屆增加報名作品 1 件。

七、學校班級數認定方式，夜間部(進修部)班級數不列入學校總班級數計算，惟如有夜間部(進修部)學生參與，各校欲將夜間部(進修部)班級數列入計算，須另行函報承辦單位，審核通過後方得增加參展件數。

### 玖、辦理方式及日期

#### 一、報名及送交作品說明書

##### (一)報名：

- 請至臺北益教網北市科展專屬網站進行線上報名，並輸出列印作品送展表。(網址：<http://etweb.tp.edu.tw/sciencefair/>)
- 送交作品說明書採用分區、分時段方式進行，各參展學校請依下列規定時程送件：

組別	送件日期及時間		行政區	補件日期及時間
國小	3/16 (星期三)	09:00 ~ 12:00	大同區、南港區、萬華區、中正區、北投區、信義區	3/17 (星期四) 09:00 ~ 15:00
		12:00 ~ 16:00	文山區、內湖區、中山區、松山區、大安區、士林區	
國中	3/17 (星期四)	12:00 ~ 16:00	全區	3/18 (星期五) 12:00 ~ 15:00
高級中等學校組	3/18 (星期五)	12:00 ~ 16:00	全區	3/21 (星期一) 09:00 ~ 12:00

- 各校請依行政區排定日期、時間於當日由承辦人員或指導老師親自送達承辦學校大安國小(忠孝樓 2 樓綜合教室)，逾時不予受理。完成送件後資料不得再作任何更改，亦不退件。
- 未於送件時間送達者，取消資格，且不得於次日補件。唯有已送件而須補件者准予次一工作日補件。
- 送件內容應包含作品送展表、作品說明書、校內作品件數統計表、作品切結書以及作品說明書電子檔，上述內容若未繳交視為未送件，次一工作日不得補件。

(二)送交內容：

1. 作品送展表（如附件一，於完成線上報名後輸出列印）一份。
2. 作品說明書一式四份（如附件二、三、四），PDF 與 WORD 電子檔格式各一份（電子檔與作品說明書內容須一致，文字與圖表及封面需排版完成於一個檔案中）。
3. 如有辦理校內科展者，應加填校內科學展覽作品件數統計表（如附件五）及電子檔各一份。
4. 以上送件資料所附電腦檔案，格式須為 Microsoft Word 或 Excel 可開啟之檔案。
5. 作品切結書（如附件六）每件作品各一份。
6. 延續性研究作品說明書（如附件七），每件作品各一份，無則免交。
7. 送件檢核表（如附件八）一份。
8. 著作權授權同意書(如附件二十)每件作品一份。
9. 以上表件（除附件一）請逕至臺北益教網北市科展專屬網站下載。  
（網址：<http://etweb.tp.edu.tw/sciencefair/>）

二、作品說明書審查及結果公布日期

105 年 3 月 30 日（星期三）辦理作品說明書審查，審查通過入選名單於 105 年 4 月 8 日（星期五）中午 12：00 後在臺北益教網北市科展專屬網站（網址：<http://etweb.tp.edu.tw/sciencefair/>）公布，並同步公布於教育局網站（網址：<http://www.edunet.taipei.gov.tw>）、大安國小網站（網址：<http://www.taes.tp.edu.tw>）。

三、參展作品說明板送展

（一）送展日期：參展作品說明板送件採用分區、分時段方式進行，請各校依下表排定之時段送件並布置完成，逾期不予受理。

日期	時間	行政區	組別
4/25 (星期一)	09：00~12：00	北投區、士林區 大同區、中山區	國小、國中 高級中等學校
	13：00~16：00	文山區、南港區 萬華區、信義區	國小、國中 高級中等學校
4/26 (星期二)	09：00~12：00	松山區、中正區 大安區、內湖區	國小、國中 高級中等學校

（二）送展地點：國立臺灣科學教育館 7 樓。

（三）參展作品需符合「作品說明板規格」（如附件九）及「參展安全規則」（如附件十一）各項規定，違者不得參展。

（四）送展作品參展資料表（如附件十）詳實填寫黏貼於作品說明板陳列板（D）上，並請自行彌封。

四、安全審查

（一）實施方式：由安全委員依『中華民國中小學科學展覽會參展安全規則』（如

附件十一)規定標準辦理。

- (二) 實施時間：105年4月26日(星期二)13:00~15:30。
- (三) 審查結果：105年4月26日(星期二)16:00後在展覽會場及臺北益教網北市科展專屬網站公布，並同步公布於教育局網站、大安國小網站(網址請參閱玖之二)。
- (四) 審查結果未通過者，請依審查結果進行改善並於當日18:00前完成，未能於規定時間內完成改進者，取消參展資格。
- (五) 所有參展物品皆須通過安全審查，安全審查中未審查過的物品，不得於初審時帶入會場。

#### 五、參展作品評審日期

##### (一) 參展作品初審

105年4月27日(星期三)辦理入選作品初審，並於當日21:00後在臺北益教網北市科展專屬網站公布參展作品參加複審名單，並同步公布於教育局網站、大安國小網站(網址請參閱玖之二)。

##### (二) 參展作品複審

105年4月28日(星期四)辦理參展作品複審，並於次日(4月29日)15:00後在臺北益教網北市科展專屬網站公布參展作品得獎名單，並同步公布於教育局網站、大安國小網站(網址請參閱玖之二)。

#### 六、頒獎典禮日期及地點

105年5月7日(星期六)09:00至12:00假大安高級工業職業學校活動中心三樓大禮堂舉行。

#### 七、展覽日期及地點

105年4月30日(星期六)至5月3日(星期二)每日09:00至16:00假國立臺灣科學教育館7樓展出。

#### 八、參展作品拆件日期

所有參展學校皆於105年5月4日(星期三)09:00至16:00至展覽會場拆件，逾期不負保管責任。

### 拾、評審

一、評審委員由臺北市政府教育局敦聘，組成評審會，辦理評審作業。

二、評審項目：由評審會參酌下列項目訂定之，並特別注意展品是否為作者親自製作。

- (一) 主題或材料之鄉土性。
- (二) 主題或解決問題之創意。
- (三) 科學方法之適切性(包括科學精神與態度、思考邏輯程序、研究或實驗日誌之詳實性及作品之完整性)。
- (四) 學術性或實用性價值。
- (五) 表達能力及生動程度。
- (六) 主題與教材之相關性。

三、審查及評審基準請參閱「作品說明書審查基準」(如附件十二)及「參展作品評審基準」(如附件十三)。

#### 四、安全審查

由臺北市科學展覽會主辦單位，遴聘評審委員，組成「科學展覽作品安全審查會」對參展作品預作審查。

### 拾壹、獎勵

#### 一、學生獎勵

- (一) 特優：頒發獎品乙份，參賽學生各頒發獎狀乙幀，並取得臺北市參加全國科展之代表權，實際錄取件數由評審會斟酌參展件數及實際狀況決定之。◎獲取代表權之隊伍，學校應另準備作品說明書四份，PDF 與 WORD 格式電子檔各一份（電腦檔案與作品說明書內容應一致，文字與圖表及封面須排版完成於一個檔案中）及全國中小學科學展覽會作品送展表於 105 年 6 月 3 日（星期五）前送達臺北市南港區東新國小彙整。
- (二) 優等：各頒發獎狀乙幀，實際錄取件數由評審會斟酌參展件數及實際狀況決定之。
- (三) 佳作：各頒發獎狀乙幀，實際錄取件數由評審會斟酌參展件數及實際狀況決定之。
- (四) 研究精神獎：錄取研究精神優良之作品若干件，各頒發獎狀乙幀。
- (五) 團隊合作獎：錄取富團隊合作精神之作品若干件，各頒發獎狀乙幀。
- (六) 鄉土教材獎：錄取深入生活環境研究之作品若干件，各頒發獎狀乙幀。
- (七) 創意獎：錄取富創意性之作品若干件，各頒發獎狀乙幀。
- (八) 入選獎：凡通過作品說明書審查之參展作品，各頒發獎狀乙幀。（不與前列七個獎項重複頒發）

註：以上獎勵，獎品部分以每件作品為單位，作品之作者每人發給獎狀乙幀。

#### 二、指導教師獎勵：（同一件作品以不重複敘獎為原則）

- (一) 獲得「特優」作品之指導老師敘記功 2 次。
- (二) 獲得「優等」作品之指導老師敘記功 1 次。
- (三) 獲得「佳作」、「研究精神獎」、「團隊合作獎」、「鄉土教材獎」及「創意獎」作品之指導老師敘嘉獎 2 次。
- (四) 凡通過作品說明書審查參展作品之指導老師，各頒發獎狀乙幀。

註：為鼓勵中小學教師長期輔導學生從事科學研究，另訂有表揚優良指導教師獎勵計畫（如附件十四）及申請表（如附件十五）。

#### 三、學校團體獎

- (一) 校內科展成績：學校於作品說明書送件時，一併繳交校內科學展覽作品件數統計表者，一律列計 10 分，否則不予計分。
- (二) 參加北市科展成績：參展作品獲獎列計積分如下：
  1. 獲選為特優作品每件列計 12 分。
  2. 獲選為優等作品每件列計 8 分。
  3. 獲選為佳作作品每件列計 6 分。
  4. 獲得研究精神獎、團隊合作獎、鄉土教材獎、創意獎之作品每件列計 4 分（惟本項計分不得與前述之特優、優等及佳作等獎項重複計分）。
  5. 作品說明書獲入選每件列計 1 分（惟本項計分不得與前述各種獎項重複計分）。

分)。

(三) 學校團體成績計算公式如下：

$$\text{團體獎成績} = \frac{\text{市展積分}}{\text{件數}} \times \text{得獎件數} + \text{校內科展成績}$$

「件數」以捌、報名件數之一、二、三項計算，得含四、五、六項增加報名件數，並定義為送件數若未達依班級數所訂之基本件數，則以基本件數計算之，若超過，則以實際送件數計算之。例：○○學校班級數為 63 班→7 件；該校於 48 屆中小學科展獲 1 件特優得增加報名件數 1 件；無資優班；承辦學校得增加報名件數 1 件，則○○學校可報名件數：7 ≤ 可報名件數 ≤ 9。若實際報名件數小於 7 件以下(不含 7)，則「件數」為 7 件；大於 7 件並介於 9 件之間，則以實際報名「件數」計算。

(四) 錄取名額：依得分高低順序，取高級中等學校組 8 名(普通高級中學 5 名，技術型高級中學 3 名)，國中組 8 名，國小組 16 名，分別頒發獎牌(座)，各組分別取第一名，第二名，第三名和優勝若干名(普通高中組 2 名、國中組 5 名、國小組 13 名)相關人員核實敘獎額度如下：各組第 1 名記功 2 次 1 人、記功 1 次 2 人；各組第 2、3 名記功 1 次 1 人、嘉獎 2 次 2 人；各組優勝嘉獎 2 次 1 人、嘉獎 1 次 2 人，以上額度均不含校長；校長部分，另由本局檢討核予獎勵。

#### 四、全國科展之獎勵

依國立臺灣科學教育館公布之「中華民國中小學科學展覽會實施要點」辦理。

### 拾貳、注意事項

- 一、電子檔繳交之表件，必須為報名時最後一筆資料登錄完成後所印製出之表件。
- 二、每件作品請於線上報名完成後，輸出列印 1 份作品送展表，置於作品說明書第一頁(勿與說明書一起裝訂；詳細填寫表格內容，背面空白，勿印製任何文字)，以利分類統計，未按規定填報者，視同廢件，不准參展。
- 三、國中組、高級中等學校組每件作品作者最多 3 名，國小組每件作品作者最多 6 名，報名時，請填入作者對本作品之具體貢獻，區分主要作者與次要作者，依序填入作者姓名欄(1. 為主要作者、2. 為次要作者，餘類推)，並請詳細填入就讀年級。
- 四、各組學生得由學校指定或由學生邀請學校教師或適當人員為指導人員，各科教師對學生的研究工作須給予充分指導，如遇困難，學校應予協助支援，必要時得利用學校設備，提供器材，或洽請科學學術機構給予協助指導。
- 五、參展作品之指導教師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及代理教師或實習教師(唯不得列為第一指導教師)，家長和已退休教師不得擔任參展作品指導教師(當年度退休教師不在此限)。
- 六、每件作品列名之指導教師不得超過 2 人，第一指導教師以由第一作者同校教師擔任為限。教師可跨縣市或跨校擔任參展作品指導老師，但須取得原服務學校之許可(填具原服務學校同意書；如附件十六)。無指導之事實者，不得列入；僅提供器材、設備或行政支援均不得視同指導工作。
- 七、參展之作品應由學生親自製作，集體創作中未參與工作者不得列報為參展作品作者，指導教師不得代為製作，如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，並報請教育局予以議處。
- 八、參展作品如係仿製或抄襲他人研究成果，或指導教師重複以曾指導之作品或自己之論文，指導學生參展，且經評審會查核屬實者，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，追回已頒之獎狀、獎品外，並報請教育局對該作品之作者及指導教師予以議處。
- 九、學校團體獎成績相同之學校，以審查入選件數最高者為優先錄取；如上述條件相等者，以班級數少者優先錄取；如上述兩條件均相同者，則皆增額錄取之。
- 十、作品說明書之封面僅寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞。第一頁為作品送展表，每件作品單獨使用一張，勿與說明書一起裝訂；詳細填寫表格內容，背面空白，勿印製任何文字。作品說明書內容總頁數以 30 頁為限（不含封面、封底及目錄，若須詳加說明請自行將補充說明資料攜往評審會場，惟該些補充資料不納入評分範圍）。說明書內容包括：摘要（300 字以內）、研究動機、研究目的、研究設備及器材、研究過程或方法、研究結果、討論、結論、參考資料及其他等，應與說明板內容一致。參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄須攜往評審會場供評審委員查閱，請勿將研究日誌或實驗觀察原始紀錄送交承辦學校。
- 十一、展品規格：依照中華民國中小學科學展覽會作品規格。
- （一）作品說明板為「冂」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；中間上方作品標題板寬 75 公分，高 20 公分。
- （二）作品請盡量以文字及圖片說明，若有實物展出，以深 60 公分，寬 70 公分，高 50 公分為限，且重量不得超過 20 公斤，過大之作品不得送展。
- （三）參展作品須符合「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則」及「作品規格」各項規定，危險或不合宜物品不得送展。
- 十二、作品說明板應精選文字及圖表，內容應濃縮，力求簡明美觀，以提高視覺效果。書寫方式一律自左至右橫式書寫，說明板內容宜包括下列項目：摘要、研究動機、研究目的、研究設備及器材、研究過程或方法、研究結果、討論、結論、參考資料及其他。
- 十三、在評審期間每件作品之作者（限列名者），均應穿著競賽制服（由大會提供）並配戴作者證，在場說明、解釋、操作，並回答評審委員所提之問題。
- 十四、作者於評審會場說明時，對作品製作之參與率、指導人員指導範圍及協助製作情形、參考資料來源與改進及實驗原始紀錄等，均應詳實補充說明，俾提供評審委員參考。
- 十五、參展作品已參加全國性科學展覽競賽並獲獎者（包含佳作），不得再參加臺北市中小學科學展覽會，以符合不斷研究、創新、精進之科學精神。
- 十六、參展作品曾經參加國內外科學性競賽者，再次以同一主題或相近內容參展，需有新增研究成果，並填報延續性研究作品說明書（如附件七），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書者，一經發現即撤銷當年參展資格。
- 十七、指導人員與作者對於作品之製作，除須重視科學方法與精神外，並應注意擬訂長期研究計畫，訂立作業範圍及設計工作進度。
- 十八、危險物品概不得送展，凡採用電流驅動或照明之作品，應適用 110 伏特及 60 週波之交流電源，電源接線應加裝保險絲，最高電流不得超過 10 安培。使用電源前，

請先洽承辦學校；展覽會場不提供水源，如需水源時請自備。

十九、展覽作品說明板製作及展覽所需經費概由送展學校或作者自行負擔。

二十、送件、評審及拆件期間，指導老師及作者均給予公假，教育局不另核假。展覽期間各校應鼓勵師生踴躍參觀，參觀時應促請學生遵守秩序及注意安全。

二十一、展覽期間，作品說明板不得隨意取回或移動，如有貴重展出物品，得洽承辦學校後攜回或派人照料，大會不負保管責任。展覽結束後，所有作品由送展單位於規定時間內，自行派員拆卸領回，逾期大會不負保管之責。

二十二、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；得獎作品若為學生跨校合作完成，積分列入第一作者就讀學校計算，需提出跨校組成隊伍同意切結書（如附件十七），一併於作品送展表一同繳交。

二十三、凡獲特優之作品，臺北市政府教育局得將其作品摘錄彙編成專輯或光碟，以任何方式供教學使用，作者不得提出異議或求償。

二十四、凡獲薦送全國科學展覽之優勝作品，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，函報本局核定後，始得為之。

二十五、參展作品如係仿製或抄襲他人研究成果處理流程（如附件十八），參展作品檢舉申請書（如附件十九）。

### **拾參、安全規則**

本展覽之安全規範，比照「中華民國中小學科學展覽會參展安全規則」。

### **拾肆、其他細則**

一、本實施計畫經諮詢委員會通過後發布實施並報教育局備查。

二、本實施計畫未盡事宜者，悉依相關法令及諮詢委員會決議辦理之。如有補充事項，公布於臺北益教網北市科展專屬網站，並同步公布於教育局網站、大安國小網站（網址請參閱玖之二）。

### **拾伍、附件**

【附件一】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品送展表（於線上報名完成後輸出列印，夾於作品說明書第一頁，請勿裝訂）

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品送展表

作 品 名 稱		科 別					
		組 別					
作者基本資料	姓 名	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	出 生 日 期	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
	身分證統一編號						
	就讀學校(全銜)及年級						
	工 具 作 體 項 目 貢 獻						
	競 賽 制 服 尺 寸						
	第 一 作 者 校 地 址	郵遞區號：□□□□□□					
	第 一 作 者 校 電 話		傳 真		校 長 姓 名		
指導教師	姓 名	1.			2.		
	出 生 日 期	年 月 日			年 月 日		
	身分證統一編號						
	服 務 學 校 全 銜						
	指 導 項 目 貢 獻						
備 註	一、是否需要承辦本市展覽會之學校準備電源配備(110V、60Hz)? <input type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 二、是否有辦理校內科學展覽? <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 三、本表格於線上報名完成後輸出列印，於送件時與說明書一併繳交。						
作品與教材相關性 (請註明教學單元)				本參展作品未曾抄襲他人之研究成果	指導教師 簽 名		
填表人(簽章)				教務主任(核章)			校長(核章)

【附件二】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明書封面

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會  
作品說明書封面

科 別：

組 別：

作品名稱：

關 鍵 詞：                   、                   、                   （最多 3 個）

編 號：

製作說明：

1. 說明書封面僅寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞。
2. 編號由臺北市大安國小統一編列。
3. 封面編排由參展作者自行設計。

## 【附件三】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明書內容

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明書內容

作品名稱

摘要（300 字以內含標點符號）

壹、研究動機

貳、研究目的

參、研究設備及器材

肆、研究過程或方法

伍、研究結果

陸、討論

柒、結論

捌、參考資料及其他

**書寫說明：**

1. 作品說明書一律以 A4 大小紙張由左至右打字印刷，並裝訂成冊。
2. 作品說明書，總頁數以 30 頁為限(不含封面及封底及目錄)。
3. 內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)，詳見實施計畫附件四。
4. 研究動機內容應包括作品與教材相關性（教學單元）之說明。(高級中學組不在此限)
5. 原始紀錄本(需成冊裝訂)應攜往評審會場供評審委員審閱，請勿將研究日誌或實驗觀察原始紀錄正本或影本送交總承辦學校。
6. 作品說明書自本頁起請勿出現校名、作者、校長及指導教師姓名等，並且照片中不得出現作者或指導教師之臉部，俾符審查之公平性及客觀性。
7. 參考資料書寫方式請參考 APA 格式。(詳見附錄)

## 【附件四】作品說明書電腦檔案製作規範

### 作品說明書電腦檔案製作規範

#### 壹、封面：

- 一、版面設定：上、下、左、右各 2cm
- 二、封面字型：16 級

#### 貳、內頁：

- 一、版面設定：上、下、左、右各 2cm
- 二、字型：新細明體
- 三、行距：1.5 倍行高
- 四、主題字級：16 級粗體、置中
- 五、內文字級：12 級
- 六、項目符號順序：

例：

- 壹、XXXXXXX
- 一、XXXXXXX
- (一) XXXXXXX
1. XXXXXX
- (1) XXXXXX

- 貳、00000000
- 一、0000000
- (一) XXXXXXX
1. 000000
- (1) 0000000

#### 參、對齊點：使用定位點對齊或表格對齊

##### 一、定位點

AAAAAAA	BBBBBBB
CCCCCCC	DDDDDDD

##### 二、表格

AAAAAA	BBBBBBB
CCCCCCC	DDDDDDD

#### 肆、電子檔：

- 一、文字與圖表及封面須排版完成於1個檔案中。
- 二、以WORD文件檔(\* DOC或\* DOCX)及PDF圖檔為限。
- 三、檔案名稱為作品名稱。
- 四、檔案大小限10M Bytes以內。
- 五、一律以內文第一頁起始插入頁碼。

#### 伍、圖片：

圖表內容及其說明文字請使用文字方塊排版，避免造成統計文字字數錯誤。

#### 陸、統計字數方式：

透過 Microsoft Word 文書處理軟體字數統計工具計算為準則。

【附件五】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會校內作品件數統計表

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會校內作品件數統計表

校名：

電話：

填表日期：

舉辦日期：中華民國 年 月 日至 年 月 日共 天			
班級數	國小 四、五、六年級	國中	高級中等學校

科別	組別	參展件數	得獎件數	入選參加 北市科展件數	備註
合計					

承辦人(核章)：

教務主任(核章)：

校長(核章)：

填表說明：科、組別填寫請依下述順序填寫

- 一、國小組、國中組請依數學科、物理科、化學科、生物科、地球科學科、生活與應用科學科別順序填寫。
- 二、高級中等學校組請依數學科、物理與天文學科、化學科、地球與行星科學科、動物與醫學學科(含微生物、生物化學、分子生物)、植物學科(含微生物、生物化學、分子生物)、農業與食品學科、工程學科(一)(含電子、電機、機械)、工程學科(二)(含材料、化工、土木)、電腦與資訊學科、環境學科(含衛工、環工、環境管理)順序填寫。

【附件六】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品切結書

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參賽作品切結書

報名學校						收件編號	
參加組別	<input type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input type="checkbox"/> 高級中等學校組( <input type="checkbox"/> 普通高級中學 <input type="checkbox"/> 技術型高級中學)						
領域別	<input type="checkbox"/> 數學科 <input type="checkbox"/> 化學科 <input type="checkbox"/> 生物科 <input type="checkbox"/> 地球科學科 <input type="checkbox"/> 物理科 <input type="checkbox"/> 生活與應用科學科 <input type="checkbox"/> 物理科與天文學科 <input type="checkbox"/> 地球與行星科學科 <input type="checkbox"/> 動物與醫學學科 <input type="checkbox"/> 植物學科 <input type="checkbox"/> 農業與食品學科 <input type="checkbox"/> 工程學科(一) <input type="checkbox"/> 工程學科(二) <input type="checkbox"/> 電腦與資訊學科 <input type="checkbox"/> 環境學科						
作品名稱							
作者資料	第一作者	第二作者	第三作者	第四作者	第五作者	第六作者	
姓名							
法定代理人或監護人簽名							
指導老師簽名							
切結事項	<input type="checkbox"/> 本參展作品未曾抄襲他人之研究成果。 <input type="checkbox"/> 本參展作品曾參加中華民國第____屆臺北市中小學科學展覽會並未獲獎。 原作品名稱為：_____ <input type="checkbox"/> 本參展作品曾參加中華民國第____屆臺北市中小學科學展覽會並獲獎，但此次參加作品為原有研究之延伸，有新的研究目的與結果。 原作品名稱為：_____ <input type="checkbox"/> 本參展作品曾參加中華民國第____屆全國科學展覽競賽並未獲獎。 原作品名稱為：_____ <input type="checkbox"/> 本參展作品曾參加中華民國第____屆全國科學展覽競賽並獲獎，但此次參加作品為原有研究之延伸，有新的研究目的與結果。 原作品名稱為：_____ <input type="checkbox"/> 本參展作品曾參加____年臺灣國際科學展覽會並未獲獎。 原作品名稱為：_____ <input type="checkbox"/> 本參展作品曾參加____年臺灣國際科學展覽會並獲獎，但此次參加作品為原有研究之延伸，有新的研究目的與結果。 原作品名稱為：_____ <input type="checkbox"/> 其他(請說明)：_____						
備註	1. 請依據作品參賽情形，勾選與填寫相關事項。如非上述競賽，請於「其他」處說明。 2. 報名後，如於評審過程或經檢舉發現有不符以上切結事項之情節，將取消參賽資格，並依情節輕重對參賽與承辦人員懲處。						

承辦人：

教務主任：

校長：

中 華 民 國 1 0 5 年

月

日

**【附件七】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會延續性研究作品說明書**  
**臺北市第 49 屆中小學科學展覽會延續性研究作品說明書**

本屆參展作品為延續已發表過之研究內容再進行延伸研究者，須檢附此說明書  
**【須一併檢附最近一次已參展研究作品說明書及海報】**。

學生姓名： \_\_\_\_\_ 就讀學校： \_\_\_\_\_

作品名稱： \_\_\_\_\_

之前研究作品參賽年(屆)次／作品名稱／參展名稱／獲獎紀錄（相關參展紀錄請逐一列出）

列表範例

參賽年(屆)次：2020年、第1屆

參展名稱：神奇寶貝科學競賽

作品名稱：水箭龜渦輪引擎效率之研究

獲獎紀錄：最佳勇氣獎

參賽年(屆)次：

參展名稱：

作品名稱：

獲獎紀錄：

參賽年(屆)次：

參展名稱：

作品名稱：

獲獎紀錄：

參賽年(屆)次：

參展名稱：

作品名稱：

獲獎紀錄：

參賽年(屆)次：

參展名稱：

作品名稱：

獲獎紀錄：

備註：1. 校內競賽不需填寫。

2. 當屆地方、分區科學展覽會競賽紀錄不需填寫。

請依下列各項，列出此次參展之作品內容，與先前已完成之研究作品不同之處。

更新項目確認 (請勾選)	項目	本屆參展作品之更新要點 (有勾選之項目需於此欄說明)
	題目	
	摘要	
	前言 (含研究動機、目的)	
	研究方法或過程	
	結論與應用	
	參考文獻	
	其他更新	

附件：

最近一次已參展研究作品說明書及海報(        年)

作者本人及指導教師皆確認據實填寫上述各項內容，並僅將未參展或發表過的後續研究內容發表於作品說明書及展示海報上，以前年度之研究內容已據實列為參考資料，並明顯標示。

學生簽名

日期：

指導教師簽名

日期：

【附件八】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品送件檢核表

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品送件檢核表

校名：

組別：國小 國中 高級中等學校

送件人：

教務主任：

校長：

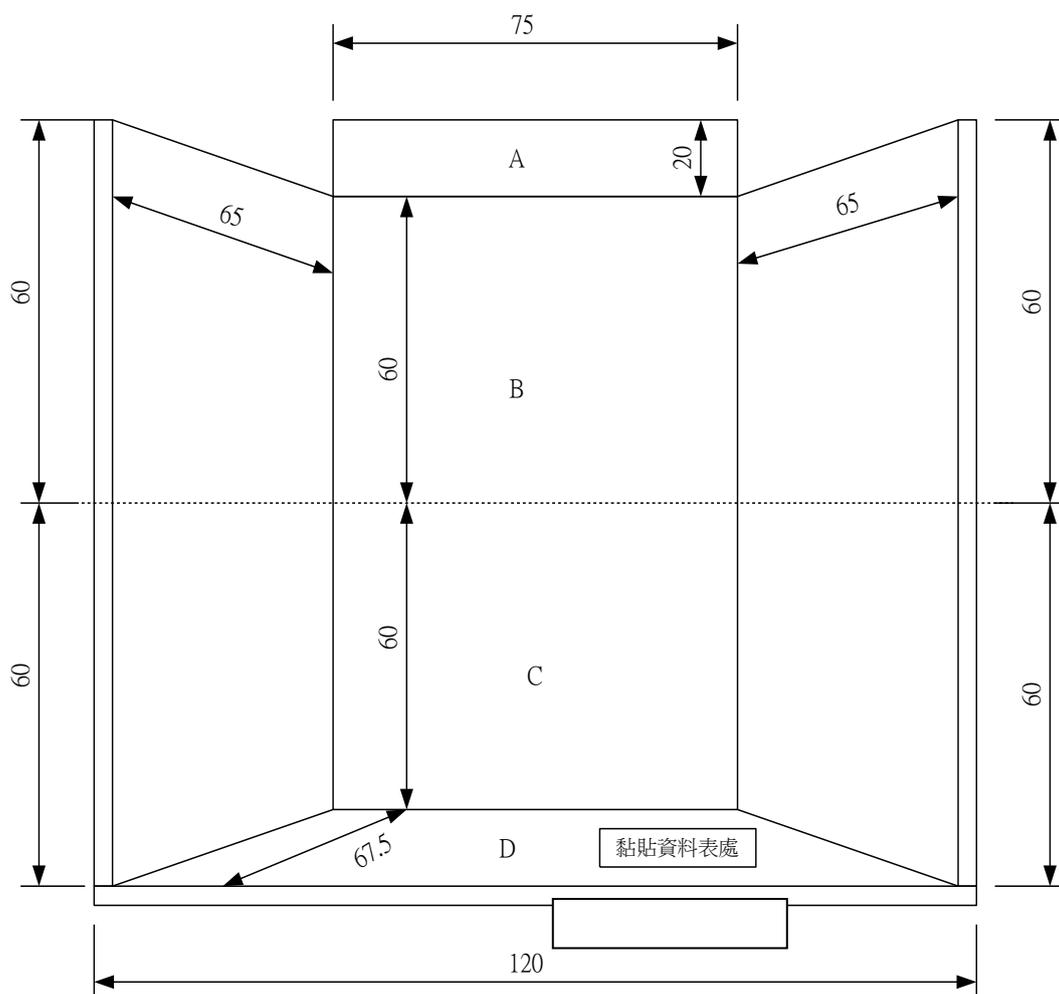
檢核項目		學校自我檢核	承辦學校核章	
書 面 文 件	作品送展表	<input type="checkbox"/> 共計 _____ 份 *每件作品 1 份	<input type="checkbox"/> 通過 _____ 份 <input type="checkbox"/> 未通過 _____ 份	審 查 人 核 章
	作品說明書	<input type="checkbox"/> 共計 _____ 份 *每件作品 4 份	<input type="checkbox"/> 通過 _____ 份 <input type="checkbox"/> 未通過 _____ 份	審 查 人 核 章
	作品切結書 著作權授權書	<input type="checkbox"/> 共計 _____ 份 <input type="checkbox"/> 共計 _____ 份	<input type="checkbox"/> 未通過 _____ 份 <input type="checkbox"/> 未通過 _____ 份	審 查 人 核 章
	延續性研究作品說明書	<input type="checkbox"/> 共 計 份	<input type="checkbox"/> 通 過 <input type="checkbox"/> 未通過	審 查 人 核 章
	校內作品件數統計表	<input type="checkbox"/> 共 計 1 份	<input type="checkbox"/> 通 過 <input type="checkbox"/> 未通過	審 查 人 核 章
	電壓雷射 X 光風險性評估表 脊椎動物研究切結書 人類研究切結書 基因重組實驗同意書	<input type="checkbox"/> 有(1份) <input type="checkbox"/> 無(免繳) <input type="checkbox"/> 有(1份) <input type="checkbox"/> 無(免繳) <input type="checkbox"/> 有(1份) <input type="checkbox"/> 無(免繳) <input type="checkbox"/> 有(1份) <input type="checkbox"/> 無(免繳)	<input type="checkbox"/> 通 過 <input type="checkbox"/> 未通過	審 查 人 核 章
	教師跨校指導 原校同意書	<input type="checkbox"/> 有(1份) <input type="checkbox"/> 無(免繳)	<input type="checkbox"/> 通 過 <input type="checkbox"/> 未通過	審 查 人 核 章
跨校組成隊伍 同意切結書	<input type="checkbox"/> 有(1份) <input type="checkbox"/> 無(免繳)	<input type="checkbox"/> 通 過 <input type="checkbox"/> 未通過	審 查 人 核 章	
電 子 檔	作品說明書電子檔 (含 PDF 及 WORD 檔各一)	<input type="checkbox"/> 共計 _____ 份 *每件作品 1 份	<input type="checkbox"/> 通 過 _____ 份 <input type="checkbox"/> 未通過 _____ 份	審 查 人 核 章
	校內作品 件數統計表	<input type="checkbox"/> 共 計 1 份	<input type="checkbox"/> 通 過 <input type="checkbox"/> 未通過	審 查 人 核 章

◎填表說明：本表格請至臺北益教網北市科展專屬網站下載列印使用，不需繳交電子檔。

審查未通過文件檢核表 (以下欄位由審查人員填寫)		
文 件 項 目	文 件 名 稱	未 通 過 審 查 原 因

## 【附件九】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格



【單位：公分】

#### 說明板規格說明

- (1) 本作品說明板規格係參照中華民國中小學科學展覽會之規定。
- (2) 作品說明板為由標題板(A)、海報張貼板(B、C)、陳列板(D)組合而成，組合後成「 $\square$ 」型放置於桌面上(材質不限)。
- (3) 作品說明海報不得有浮貼頁、尺寸不可超過邊框、作品說明板底下(桌面下)不得擺放任何物品。
- (4) 參展作者可針對作品說明板進行版面美化，但所有裝飾物品均不得超過邊框，且不得使用保麗龍。
- (5) 送展作品參展資料表(如附件十)詳實填寫黏貼於陳列版(D)上，並請自行彌封。
- (6) 參展作者攜往評審會場之實物(以深 60 公分、寬 70 公分、高 50 公分為限，且重量不得超過 20 公斤)及補充說明文件，均不得超過陳列板之外。

【附件十】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會送展作品參展資料表

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會送展作品參展資料表

入 選 編 號		組 別		科 別	
學 校 名 稱					
作 品 名 稱					
指 導 老 師					
作 者 姓 名	①	②		③	
	④	⑤		⑥	

## 【附件十一】中華民國中小學科學展覽會參展安全規則

### 中華民國中小學科學展覽會參展安全規則

#### 前言

中華民國中小學科學展覽會參展安全規則之訂定源起於，我國歷年來推送全國科展優勝作品參加美國國際科學展覽會，而該會設置有安全審查之良好制度，基於企與國際科展接軌，並為培養我國學生從事科學研究正確之道德觀念，並維護作者與觀眾之安全，故於民國77年開始草擬，並於民國78年1月28日獲教育部台(78)中字第04307號函核備，並於民國79年暨第30屆全國科展時正式實施，後續又逐年增修條文以符合國情及科展實際需求。

#### 壹、宗旨：

為協助各級中小學科學展覽會對於學生從事研究之主題及方式加以合理規範，特訂定本規則。

#### 貳、組織：

於全國中小學科學展覽會設『科學展覽作品審查委員會』遴聘具有生命科學、化學、物理或應用科學等相關科系助理教授以上資格之專家學者為委員，並互推一位委員為召集人，專司參展作品之審查工作，至於有關參展安全規則諮詢服務，得函請國立臺灣科學教育館轉請審查委員或專家學者予以說明。

#### 參、準則：

- 一、從事科學研究應以善待生物及不影響生態為原則，於製作展品時，尤應將維護作者自身及觀眾之安全健康及保護生物之生存環境為主要考慮因素，並不得有虐待動物、影響稀有植物生存之傾向。
- 二、對保育類之動植物從事研究時，須獲得行政院農業委員會之同意書。

#### 肆、審查：

- 一、參展作品於收件時須依本安全規則各項規定予以檢查，收件後若經安全審查發現不合規定者得作『請即改正』、『不准參展』之處分。
- 二、作品中如有下列情況則不准參展：
  - (一) 有害微生物及危險性生物。
  - (二) 劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。
  - (三) 雷射使用違反我國及國際雷射標準相關規範。
  - (四) 違反我國電力規範、電工法規及電器安全規定。

#### 伍、禁止展出事項：

- 一、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。
  - (一) 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。
  - (二) 動物標本或以任何方式保存之脊椎或非脊椎動物。
  - (三) 無論有無生命的植物材料。
  - (四) 土壤、砂、石或廢棄物。
  - (五) 人類的牙齒、頭髮、指甲、細胞組織、血液以及腦脊髓液等，人體其他所有部份均不得以任何方式展出。

- (六) 所有一切微生物的試驗步驟與結果。
- (七) 所有化學品包含水，禁止以任何方式現場展示。
- (八) 乾冰或其他會昇華相變的固體。
- (九) 尖銳物品，例如：注射器、針、吸管(pepettes)、刀…等。
- (十) 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)。
- (十一) 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。

二、實驗過程中有影響觀眾心理或生理健康或殘害動物之虞之圖片、照片或影片。

三、評審期間禁止使用可對外聯結之網路及操作展示作品。

#### 陸、限制研究事項：

- 一、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(格式如附件九之一)。
- 二、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。

細目如次：

1. 以脊椎動物為研究對象時(需出具脊椎動物研究切結書，如附件九之二)，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，必須符合醫療法之規定(需附上人類研究切結書，如附件九之三)，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，須符合行政院國家科學委員會頒行『基因重組試驗手冊』之規定(需附上基因重組實驗同意書，格式如附件九之四)；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二等級(BSL-2)(含)以上有害微生物及危險性生物之研究。

三、在實驗過程中，不得使用劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥。

#### 柒、許可操作事項：

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：

- 一、作者必須在現場親自操作。
- 二、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。
- 三、有關壓力操作以 1.5 個大氣壓力為原則。

四、符合國際雷射規範 IEC 60825 第二等級 1mW 以下(含)規範。

五、停止操作時須立即切斷電源。

六、須設置防護措施，以防止觀眾靠近。

七、除上述規定外，須設置明顯標示。

捌、附則：

本安全規則經「中華民國科學展覽會諮詢委員會」決議通過後報請教育部備查實施，修正時亦同。

【附件十一之一】電壓雷射X光風險性評估表

電壓雷射X光風險性評估表

凡涉及運用具危險性設備(設計)或從事潛在有害的或具危險性活動者，皆須檢附此表格（例如：涉及操作交流電壓超過220伏特、直流電壓超過36伏特、雷射裝置或X光等實驗作品）

【此表格必須於實驗進行前填妥】

學生姓名：\_\_\_\_\_就讀學校：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

1. 列出所有運用之具風險性之活動、設備(設計);須包含使用電壓數值或雷射等級。

2. 標示、敘明並評估此作品所涉及之風險及危險性。

3. 描述採取何種預防措施與實驗過程以降低風險及危險性。

4. 列出安全資訊之來源。

5. 以下由具相關資格證照之研究人員、主管人員填寫：

本人同意上述危險性評估與安全預防措施及程序，並證明本人熟知學生研究過程並將直接監督其實驗操作。

學校；指導教師簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

大學或研究機構\*；教授或研究員簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

服務機關：\_\_\_\_\_（請蓋系所戳章）電話：\_\_\_\_\_

地址：

\*實驗涉及雷射，均須符合國家標準檢驗局CNS 11640雷射安全使用標準、行政院原子能委員會規範及國際標準IEC 60825規範。

\*實驗涉及高電壓者，須符合我國電力規範、電工法規及電器安全規範。

【附件十一之二】脊椎動物研究切結書

脊椎動物研究切結書

學生姓名：\_\_\_\_\_就讀學校：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

1. 研究之動物名稱及數量。

2. 如何依法取得動物之來源\*？

3. 簡述研究過程，並說明使用脊椎動物之必要性。

4. 是否解剖或傷害動物？是否由合格獸醫師或相關領域之科學家進行相關實驗操作\*？請詳述實驗方式及如何將傷害減至最低。

5. 進行實驗地點：

家中；家長簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

學校；指導教師簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

大學或研究機構\*；教授或研究員簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

服務機關：\_\_\_\_\_（請蓋系所戳章）電話：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

\*1. 保育類動物須獲得農委會同意書。

\* 需檢附獸醫師或相關領域之科學家證明函。

【附件十一之三】人類研究切結書

人類研究切結書

學生姓名：\_\_\_\_\_就讀學校：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

1. 人類研究是否符合衛生署公告之人體試驗研究醫療法規？ 是 否
2. 詳述研究對象及研究內容，並說明使用人類或人類來源之檢體進行研究之必要性與合理性。
3. 詳述研究對象之取得方式（Informed Consent）。若有使用人類來源之檢體，取得之途徑必須符合衛生署公告之人體試驗法規，並檢附受試者同意書。
4. 簡述如何減輕研究過程所發生之人體危險或傷害。
5. 研究過程是否有危險性？（例：牽涉生理、心理實驗而導致人體損傷、法律問題、社會安全…等）否 是；請詳述：
6. 研究過程是否有老師或醫護人員指導？否 是；請詳述：\_\_\_\_\_
7. 進行實驗地點：

家中；家長簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

學校；指導教師簽名\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

大學研究機構醫院其它\_\_\_\_\_；指導人員\*簽名\_\_\_\_\_

職稱：\_\_\_\_\_服務機關：\_\_\_\_\_（請蓋機關印信）電話：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

8. 依據衛生署公告之醫療法規，若進行人體試驗研究時，需檢附「人體試驗委員會同意書」。  
\*指導人員最近六年需研習醫學倫理課程九小時以上。（行政院衛生署衛生法規資料查詢網址：<http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/Default.asp>）

【附件十一之四】基因重組實驗同意書

基因重組實驗同意書

學生姓名：\_\_\_\_\_就讀學校：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

凡進行基因重組實驗須由實驗室負責人填寫本同意書

實驗室負責人：\_\_\_\_\_職稱：\_\_\_\_\_電話及傳真：\_\_\_\_\_

執行機構、系所：\_\_\_\_\_

- 1、實驗內容： 是否進行基因重組之實驗？ -----是  
是否進行微生物培養的實驗？ -----是  
是否進行基因轉殖之動物實驗？ -----是  
是否進行基因轉殖之植物實驗？ -----是  
是否為自交植物？ -----是

2、重組基因、微生物、病毒及寄主之其安全等級（參考基因重組實驗守則附表二）

a. 重組基因來源名稱：\_\_\_\_\_

- 第一級危險群，第二級危險群，第三級危險群，第四級危險群，  
動物，植物

b. 進行重組基因之微生物或病毒宿主名稱：\_\_\_\_\_

- 第一級危險群，第二級危險群，第三級危險群，第四級危險群

c. 進行重組基因之細胞、植物或動物宿主名稱：\_\_\_\_\_

3、基因轉殖實驗設備及轉殖方法

a. 具備之基因轉殖之動物實驗設備：SPF 設備； IVC 設備；

其他〔名稱〕\_\_\_\_\_

b. 具備之基因轉殖之植物實驗設備：生長箱； 溫室； 農場；

其他〔名稱〕\_\_\_\_\_

c. 基因轉殖方法：virus； microinjection； liposome； gene gun；\_\_\_\_\_

4、進行本研究所需之安全等級：P1 P2 P3 P4

5、進行本研究之實驗室 \_\_\_\_\_ 生物安全等級：P1 P2 P3 P4

實驗室負責人簽名：\_\_\_\_\_ 年 月

## 【附件十二】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明書審查基準

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明書審查基準

依據臺北市第 49 屆科學展覽會實施計畫，參展學生研究題目由課程教材內容選取，且以學生程度為研究範圍，而研究題材亦以學生能力所及的環境事物為主。作品說明書務必詳實填寫作品與教材單元相關性說明（註明教材單元名稱），否則不符參賽資格。作品說明書審查基準如下：

#### 壹、作品說明書審查基準：

##### 一、創意及貢獻(50%)，包括：

研究內容、過程及結果能發展新觀念、產生新創意並符合科學精神；  
研究題材以學生能力所及的環境事物為主；  
實驗結果具有可重複性及後續發展潛力，或具有推廣、應用價值。

##### 二、內容及專業知識 (30%)，包括：

內容完整充實，切合主題並能配合學生學習階段與能力；  
理論依據及科學研究程序完整正確；  
科學研究之程序、過程的紀錄、佐證資料完整確實；  
研究過程分析變因、器材操作、實驗步驟及資料處理正確；  
推論嚴謹精確，研究結果能達成研究目的。

##### 三、文字表達及組織(20%)，包括：

依據本次科展規定的格式，條列分明且排版整齊，並有良好的文字表達能力；  
研究結果、結論、討論所用的圖表、單位符號之使用正確完整；  
參考資料完整、確實並清楚註明來源與出處。

#### 貳、附註：

- 一、上列作品說明書審查基準得於評審會議中討論，酌予修訂。
- 二、作品說明書全冊請勿出現校名、作者、校長及指導老師姓名等，並且照片中不得出現作者或指導教師之臉部，俾審查之公平性及客觀性。
- 三、作品說明書依審查基準辦理審查，合格者才需送件參加展覽。
- 四、作品說明書審查僅做為選擇優良作品參加比賽之依據，不另辦理獎勵，其成績亦不與參展作品之初審與複審合併計算。

## 【附件十三】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品評審基準

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品評審基準

依據臺北市第 49 屆科學展覽會實施計畫，參展學生研究題目由課程教材內容選取，且以學生程度為研究範圍，而研究題材亦以學生能力所及的環境事物為主。參展作品評審基準如下：

#### 壹、參展作品評審基準：

##### 一、實用價值與創意(40%)，包括：

經由實驗分析比較，整合發展出新觀念、產生新創意；  
實驗結果具有可重複性及後續發展潛力，或具有推廣、應用價值；  
富生活化與鄉土性。

##### 二、參展作品之符合性(20%)，包括：

參展作品說明板內容與作品說明書上之內容一致；  
作品說明板內容符合本次科展規定之格式，條列分明且排版整齊；  
研究主題、動機、目的與作者切身環境符合，以及與作者學習階段教材之相關性。

##### 三、科學方法之適切性 (20%)，包括：

作品完整，符合科學精神、態度、思考邏輯及程序；  
理論依據、研究過程、研究結果嚴謹確實；  
實驗記錄詳實與實驗主題、結論相呼應，且佐證資料充足；  
參考資料完整、確實，且清楚註明來源、出處。

##### 四、表達能力及操作技能(20%)，包括：

現場解說及回答評審問題正確、切題及理解透徹；  
操作作品的實體、器材、標本等技巧靈活、精熟，且能明確地解釋研究結果與目的。

#### 貳、附註：

一、上列參展作品評審基準得於評審會議中討論，酌予修訂。

二、參展作品依評審基準辦理初審與複審，以複審成績為準，公告得獎名單，並辦理獎勵。

三、評審期間每件作品之作者(限列名者)，均應穿著競賽制服並配戴作者證，在場說明、解釋、操作，並回答評審委員所提之問題。每件作品評審時間為 9 到 12 分鐘。

四、參展作品全冊請勿出現校名、作者、校長及指導老師姓名等，並且照片中不得出現作者或指導教師之臉部，俾使公平客觀之評審。

## 【附件十四】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會表揚優良指導教師獎勵計畫

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會表揚優良指導教師獎勵計畫

- 一、依據：臺北市第 38 屆中小學科學展覽會檢討會會議決議辦理。
- 二、目的：鼓勵本市中小學教師長期輔導學生從事科學研究，將研究心得在臺北市中小學科學展覽會公開發表，以增加教師彼此觀摩學習機會，並提昇科學研究風氣。
- 三、獎勵對象：凡於歷屆臺北市中小學科學展覽會中，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理代課教師、試用教師（含已退休者）或實習教師，指導學生研製作品參加本市中小學科學展覽會具有下列各條件之一者，均得列為本計畫獎勵之申請對象。
  - （一）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 3 屆者。
  - （二）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 5 屆者。
  - （三）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 10 屆者。
  - （四）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 15 屆者。
  - （五）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 20 屆者。註：未滿者不予獎勵。
- 四、獎勵內容：
  - （一）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 3 屆者，頒發獎狀乙幀。
  - （二）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 5 屆者，頒發獎狀乙幀，銅質獎座乙座。
  - （三）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 10 屆者，頒發獎狀乙幀，銀質獎座乙座。
  - （四）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 15 屆者，頒發獎狀乙幀，金質獎座乙座。
  - （五）指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 20 屆者，頒發獎狀乙幀，鑽石獎座乙座。
- 五、申請辦法：
  - （一）申請方式：符合申請資格之指導教師，請填妥申請表（如附件十四）、黏貼二吋正面脫帽半身照片一張並檢附相關證明資料影本（需加蓋原學校「本件核與正本相符」章及承辦人職章），經學校承辦單位主管及校長核章後，以掛號郵寄至臺北市大安區大安國小設備組收（地址：10671 臺北市大安區臥龍街 129 號）。
  - （二）申請時間：自 105 年 3 月 7 日（星期一）起至 105 年 3 月 18 日（星期五）截止，以郵戳為憑。
  - （三）申請結果於 105 年 3 月 25 日（星期五）17：00 後公布於臺北市第 49 屆中小學科展專屬網站（<http://etweb.tp.edu.tw/sciencefair/>）
  - （四）各中小學校及教師均得就公布之得獎教師名單檢視，若有與事實不符或疏漏之處，均得於一週內提出，以便辦理補錄或更正手續，維護教師權益。
- 六、審查：由臺北市中小學科學展覽會工作執行小組，就申請人所提資格及證明文件負責

審查作業。

七、頒獎：於105年5月7日（星期六）本市第49屆中小學科學展覽會頒獎典禮上頒發獎狀、獎座。

八、附則：

- （一）本獎勵計畫所稱獎勵對象，係指教師必須確實指導學生研製作品參展，如係僅因擔任行政職務或其他原因而掛名指導，經查證屬實者，不在獎勵之列，並追回已發之獎狀、獎座。已死亡或放棄中華民國國籍者，亦不在獎勵之內。
- （二）得獎教師需於本市中小學科學展覽會中發表指導學生參展心得，使經驗能夠傳承。
- （三）同一獎項不得重覆申請。

九、本計畫經「臺北市第49屆中小學科學展覽諮詢委員會」決議通過後實施，修正時亦同；如有未盡事宜，得以補充說明公布之。

【附件十五】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會表揚優良指導教師獎勵申請表

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會表揚優良指導教師獎勵申請表

申請人姓名			性別 <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	照片黏貼處 (請黏貼二吋正面脫帽半身照片一張)
服務狀況	<input type="checkbox"/> 在職教師 <input type="checkbox"/> 退休教師	(原) 服務學校		
聯絡地址				
聯絡電話	(H) (O)	身分證 統一編號		
申請獎勵條件 (請勾選)	<input type="checkbox"/> 指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 3 屆。 <input type="checkbox"/> 指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 5 屆。 <input type="checkbox"/> 指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 10 屆。 <input type="checkbox"/> 指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 15 屆。 <input type="checkbox"/> 指導學生參加本市科展並獲佳作以上獎勵累計滿 20 屆。			
申請基本資料	指導屆別	指導作品得獎名次	佐證資料	備註 佐證資料請檢附獎狀影本、敘獎令影本或其他可資證明之文件。(佐證資料需加蓋原學校「本件核與正本相符」章及承辦人職章)。
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			
	第 屆			

申請人簽名：

學校單位主管：

校長：

申請日期： 年 月 日

註：1. 表格不足可自行影印使用 2. 佐證資料請依填寫順序裝訂成冊

**【附件十六】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會教師跨校指導原校同意書**  
**臺北市第 49 屆中小學科學展覽會教師跨校指導原校同意書**

茲同意本校教師\_\_\_\_\_跨校指導臺北市第 49 屆科展作品，依實施計畫第拾貳項注意事項第六點中規定填寫本同意書。

科別：\_\_\_\_\_

組別：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

此致

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會承辦學校 臺北市大安區大安國民小學

教務主任（核章）：

校長（核章）：

註 1：請填妥此表，並完成各校相關人員簽、核章。

註 2：此份同意書一併於作品送展表一同繳交。

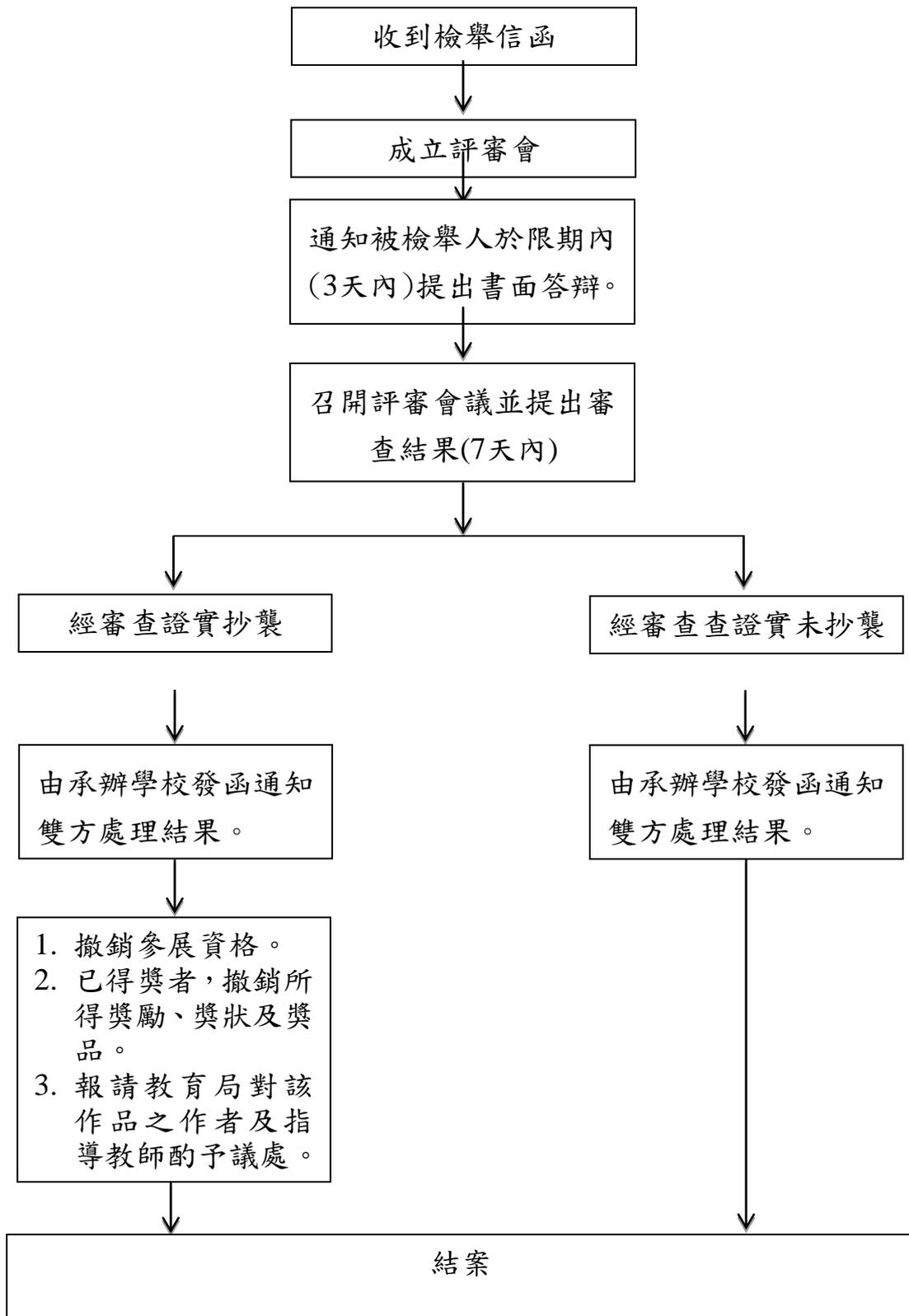
中 華 民 國 1 0 5 年

月

日



【附件十八】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品受理檢舉處理流程  
臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品受理檢舉處理流程



**【附件十九】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品檢舉申請書**  
**臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品檢舉申請書**

檢 舉 作 品 (每檢舉一作品須填寫一張申請書)					
檢舉人姓名		通訊地址		聯絡電話	宅 手機
參賽組別	<input type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組 <input type="checkbox"/> 高級中等學校組				
領 域 別	<input type="checkbox"/> 物理科 <input type="checkbox"/> 化學科 <input type="checkbox"/> 生物科 <input type="checkbox"/> 地球科學科 <input type="checkbox"/> 數學科 <input type="checkbox"/> 生活與應用科學科 <input type="checkbox"/> 物理科與天文學科 <input type="checkbox"/> 地球與行星科學科 <input type="checkbox"/> 動物與醫學學科 <input type="checkbox"/> 植物學科 <input type="checkbox"/> 農業與食品學科 <input type="checkbox"/> 工程學科(一) <input type="checkbox"/> 工程學科(二) <input type="checkbox"/> 電腦與資訊學科 <input type="checkbox"/> 環境學科				
作品編號	(由承辦學校填寫)		作品名稱		
檢舉事由	(務必詳細填寫，否則不予受理)				
佐證資料	(務必詳細填寫，否則不予受理)				

說明：

- 一、如對參賽作品有異議時，最遲於成績公佈後 3 日(105 年 5 月 10 日)內具名提出，以郵戳為憑。檢舉時需檢具詳細、理性、客觀的說明與相關佐證資料，否則不予受理；每檢舉一作品須填寫一張申請單，以**掛號郵寄方式**送至承辦學校，其他方式不予受理。
- 二、參賽作品經查核屬實者，將由委員會決議即撤銷其參展資格；對已得獎者，除撤銷作品其參展資格及所得獎勵，追回已頒之獎狀、獎品外並報請教育局對該作品之作者及指導教師酌予議處。
- 三、承辦學校受理後，會將審查結果以郵寄寄送通知檢舉人及被檢舉作品指導教師，故請務必填寫通訊地址及聯絡電話。

承辦學校：臺北市大安區大安國小(10671 臺北市大安區臥龍街 129 號)

承辦單位：劉哲宇主任、吳詩茵組長

中 華 民 國    1 0 5    年                      月                      日

## 著作權授權同意書

### 一、授權內容：

(一)立授權書人參與「臺北市第 49 屆中小學科學展覽會」，以下簽名

立書著作人已徵得其他共同著作人同意，本作品：「編號：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

無償授權主辦單位「臺北市政府教育局」得基於非營利之目的，不限時間與地域，進行紙本印刷、宣傳、展覽、書籍發表、數位化、重製等增值流程後收錄於資料庫，並以電子形式透過單機、網際

網

路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印等。

(二)得公開運用於「臺北市第 49 屆中小學科學展覽會」活動期間所拍攝影像影音紀錄。

### 二、著作權聲明：

本授權書為非專屬授權，著作人仍擁有上述著作之著作權。立書人擔保本著作係著作人之原創性著作，有權依本授權書內容進行各項授權，且未侵害任何第三人之智慧財產權。

此致

臺北市政府教育局

立書人簽章：

身分證字號：

通訊地址：

法定代理人簽章：

身分證字號：

通訊地址：

指導老師簽章：

身分證字號：

通訊地址：

立書日期：中華民國            年            月            日

註：每一件作品請派第一作者代表立書人

## 柒、附錄

### ◎APA第六版一般文獻格式◎

林天祐

台北市立師範學院國民教育研究所

---

#### 參考文獻

##### 壹、中文部分

###### 【書中的一篇文章】

呂木琳（1994）·有效安排教師在職進修因素檢西·載於中華民國教育學會主編，師範教育多元化與師資素質（59-78頁）·臺北市：師大書苑。

###### 【一本書】

吳明清（1996）·教育研究－基本觀念與方法分析·臺北市：五南。

吳明清（2000）·教育研究－基本觀念與方法分析（2版）·臺北市：五南。

###### 【期刊文章】

吳明清（1990）·談組織效能之提升與校長角色·教師天地，46，46-48。

吳清山、林天祐（2001a）·網路成癮·教育資料與研究，42，111。

吳清山、林天祐（2001b）·網路輔導·教育資料與研究，42，112。

黃敏晃（2014）·加與乘的遊戲·科學研習，53(7)，37-43。

###### 【國科會報告】

吳清山、林天祐、黃三吉（2000）·國民中小學教師專業能力的評鑑與教師遴選之研究·（報告編號：NSC 88-2418-H-133-001-F19）·臺北：行政院國家科學委員會。

###### 【學位論文】

柯正峰（1999）·我國邁向學習社會政策制訂之研究－政策問題形成、政策規劃及政策合法化探討(未出版的博士論文)·臺北：國立台灣師範大學社會教育學系。

###### 【政府出版品】

教育部（2001）·中華民國教育統計·臺北市：作者。37

###### 【報紙】

陳揚盛（2001年2月20日）·基本學力測驗考慮加考國三下課程·台灣立報，4版。

##### 貳、英文部分

###### 【ERIC】

Barker, B. O. (1986). The advantage of small schools. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 265 988)

###### 【一本書】

Barnard, C. I. (1971). The functions of the executive. Cambridge, MA: Harvard University Press.

###### 【書中的一篇文章】

Creemers, B. P. M. (1992). School effectiveness, effective instruction and school improvement in the

Netherlands. In D. Reynolds & P. Cuttance (Eds.), School effectiveness: Research, policy and practice(pp. 48-70). London: Cassell.

#### 【期刊文章】

Edmonds, R. R. (1982). Programs of school improvement: An overview. Educational Leadership, 40(3), 4-11.

#### 【學位論文】

Hungerford, N. L. (1986). Factors perceived by teachers and administrators as stimulative and supportive of professional growth. (Unpublished doctoral dissertation) • State university of Michigan, East Lansing, Michigan.

參、網路資源

一、中文部分

#### 【公告事項】

訓委會（2001年2月16日）•「建立學生輔導新體制--教學、訓導、輔導三合一整合實驗方案」38申請試辦及觀摩實施要點（修正版）[公告]•取自：<http://www.edu.tw/displ/bbs/> 三合一申請試辦要點修正版.doc

#### 【期刊文章】

黃士嘉（2000）•發展性之學校危機管理探究•教育資料與研究，37•取自<http://www.nioerar.edu.tw/basis3/37/a11.htm>

#### 【雜誌文章】

王力行（2001年2月20日）•落在世界隊伍的後面•遠見雜誌網•取自<http://www.gvm.com.tw/view3.asp?wgvno=413>

#### 【雜誌文章，無作者】

台灣應用材料公司總經理吳子倩：做好知識管理才能保有優勢（2001年2月19日）。遠見雜誌網•取自<http://www.gvm.com.tw/view2.asp?wgvno=416&orderno=1>

#### 【媒體報導】

陳揚盛（2001年2月20日）•基本學力測驗考慮加考國三下課程•台灣立報•取自<http://lihpaio.shu.edu.tw/>

#### 【媒體報導，無作者】

推動知識經濟發展須腳踏實地（2000年9月5日）•中時電子報•取自<http://ec.chinatimes.com.tw/scripts/chinatimes/iscstext.exe?DB=ChinaTimes&Function=ListDoc&From=2&Single=1>

**【摘要及資料庫資料】**

葉芷嫻 (2001) · 國民教育階段九年一貫課程政策執行研究—國民中小學教育人員觀點之分析[摘要](未出版的碩士論文) · 台北市立師範學院國民教育研究所 · 取自 <http://datas.ncl.edu.tw/theabs/00/>

**【單篇文章】**

林天祐 (2001年2月20日) · 日本公立中小學不適任教師的處理構想 · 取自 <http://www.tmtc.edu.tw/~primary>

**【單篇文章，無作者】**

什麼是高級中學多元入學？(2001年2月20日) · 台北市：教育部 · 取自 <http://www.edu.tw/high-school/bbs/one-1/one-1-1.htm>

**二、英文部分**

**【公告事項】**

American Psychological Association.(1995, September 15). APA public policy action alert: Legislation would affect grant recipients[Announcement]. Washington, DC: Author. Retrieved January 25, 1996, from <http://www.apa.org/ppo/istook.html>

**【期刊文章】**

Jacobson, J. W., Mulick, J. A., & Schwartz, A. A. (1995). A history of facilitated communication: Science, pseudoscience, and antiscience: Science working group on facilitated communication. *American Psychologist*, 50, 750 - 765. Retrieved January 25, 1996, from <http://www.apa.org/journals/jacobson.html>

**【雜誌文章，無作者】**

From "character" to "personality": The lack of a generally accepted, unifying theory hasn't curbed research into the study of personality. (1999, December). *APA Monitor*, 30. Retrieved August 22, 2000, from <http://www.apa.org/monitor/dec99/ss9.html>

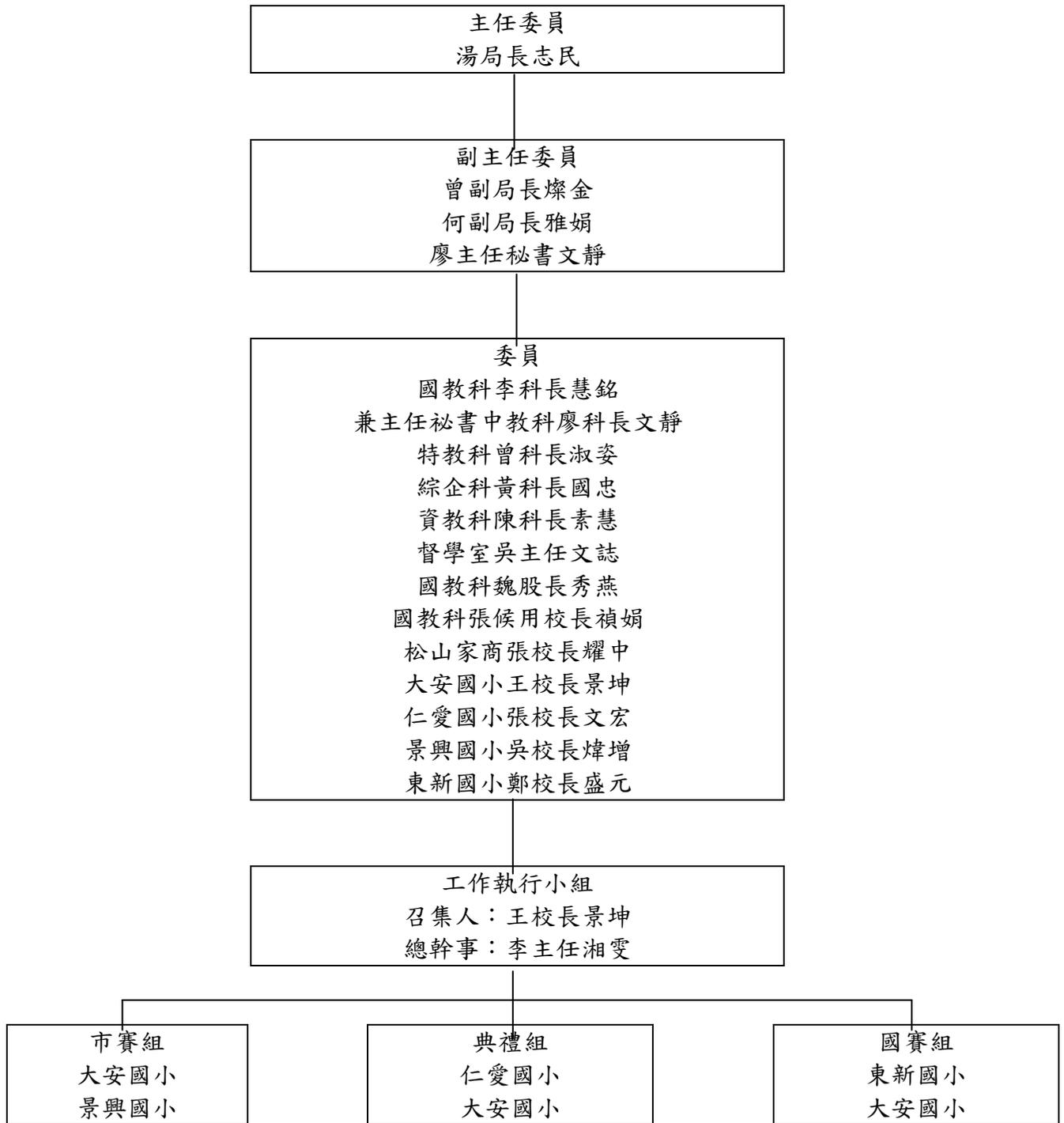
**【摘要資料】**

Rosenthal, R. (1995). State of New Jersey v. Margaret Kelly Michaels: An overview [Abstract]. *Psychology, Public Policy, and Law*, 1, 247 - 271. Retrieved January 25, 1996, from <http://www.apa.org/journals/ab1.html>

**【單篇文章，無作者】**

Electronic reference formats recommended by the American Psychological Association.(2000, August 22). Washington, DC: American Psychological Association. Retrieved August 29, 2000, from <http://www.apa.org/journals/webref.html>

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會組織表



臺北市第 49 屆中小學科學展覽會活動日程表

日期 時間	4 月 25 日 (星期一)	4 月 26 日 (星期二)	4 月 27 日 (星期三)	4 月 28 日 (星期四)	4 月 30 日   5 月 3 日	5 月 4 日 (星期三)	5 月 7 日 (星期六)
08:30   09:00			第 1 梯次 入場準備	複審作品 入場準備			
09:00   09:30	參展作品 報到、布 置及規格 審 查	參展作品 報到、布 置及規格 審 查	報 到 08:40-09:10 檢 錄 09:20-09:40	報 到 08:40-09:10 檢 錄 09:20-09:40	參 展 作 品 公 開 展 覽	參 展 作 品 拆 件	頒 獎 典 禮
09:30   12:00	【北投區】 【士林區】 【大同區】 【中山區】	【松山區】 【中正區】 【大安區】 【內湖區】	參展作品 初 審 【第 1 梯次】 09:40-11:50	參展作品 複 審 09:40-11:50			
12:00   12:30	準備時間	安全審查 準備時間	第 2、3 梯次 入場準備	成績整理 準備時間			
12:30   13:00			第 2 梯次 報 到 12:10-12:40 檢 錄 12:50-13:10				
13:00   15:10	參展作品 報到、佈 置及規格 審 查	安全審查 會議及作 品 審 查 ※16:00	參展作品 初 審 【第 2 梯次】 13:10-15:10				
15:20   16:00	【文山區】 【南港區】 【萬華區】 【信義區】	於科展專 屬網頁公 告安全審 查結果	第 3 梯次 報 到 14:35-15:05 檢 錄 15:15-15:30				
16:00 		※18:00 後於科展 專屬網頁 公告安全 審查複 審結果	15:30-17:30 參展作品 初 審 【第 3 梯次】  ※21:00 後於科展 專屬網頁 公告參加 複審名單				

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展注意事項

### 一、作品說明板布置及規格審查

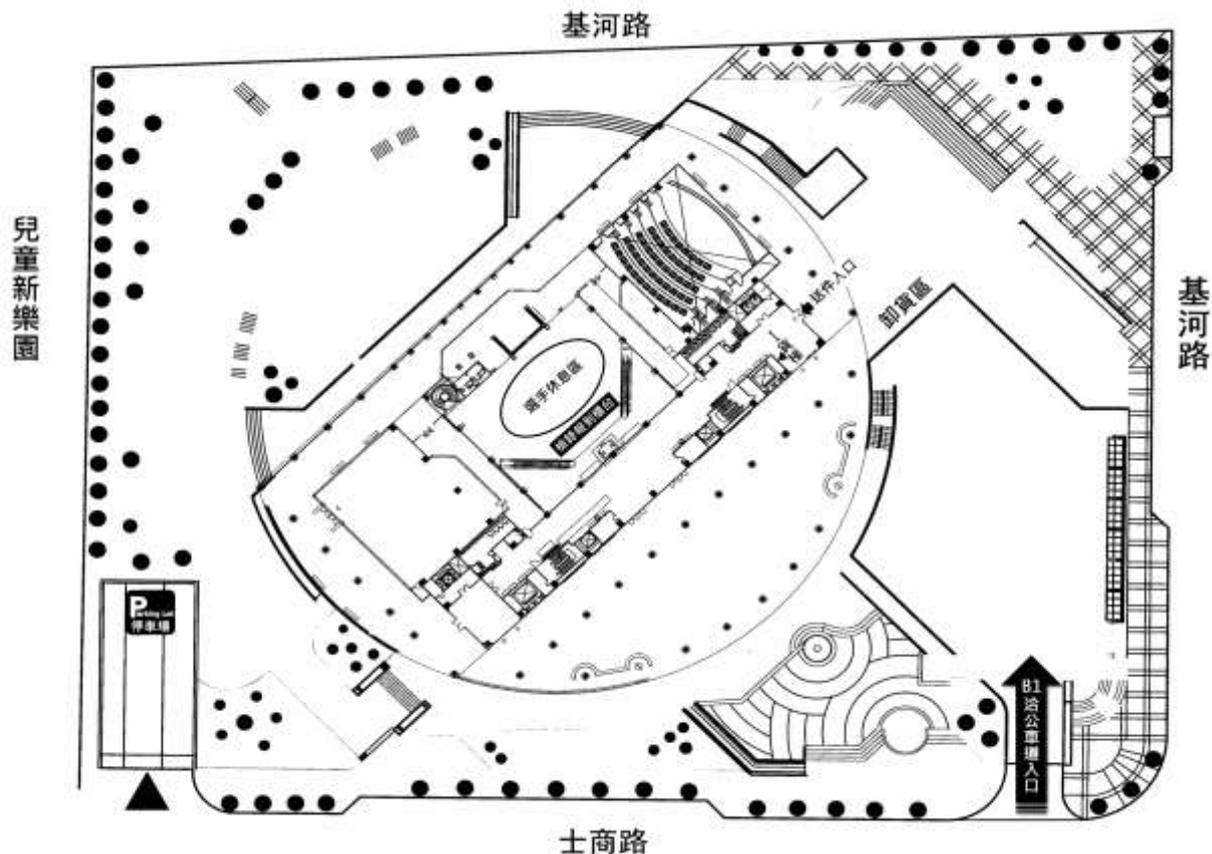
- (一) 展場地點：國立科學教育館 7 樓。
- (二) 送展時間：作品請依下列排定之時段送件並布置完成，逾期不予受理。

日期	時間	行政區	組別
4/25 (星期一)	09:00~12:00	北投區、士林區 大同區、中山區	國小、國中 高級中等學校
	13:00~16:00	文山區、南港區 萬華區、信義區	國小、國中 高級中等學校
4/26 (星期二)	09:00~12:00	松山區、中正區 大安區、內湖區	國小、國中 高級中等學校

### (三) 送展動線：

1. 送展人員請由科教館 1 樓大廳搭乘電梯至 7 樓北市科展服務處完成報到手續。
2. 載送作品之貨車請停至 B1 洽公停車場，再由貨梯運送作品至 7 樓布置。

國立臺灣科學教育館一樓平面圖



(三) 報到：

1. 辦理報到手續(領取作品說明板收件確認及資料簽領單、作品說明板規格審查單)。
2. 核對參展作品相關資料、競賽制服尺寸及領取參展作品資料袋。
3. 核對資料袋內容：
  - (1) 參展手冊。
  - (2) 參展學生識別證、指導教師識別證。
  - (3) 科展競賽制服(僅提供參展作者)。

(四) 布置作品說明板及規格審查：

1. 進入會場需佩戴識別證。
2. 請依作品編號位置(如附件 A-P.46)布置作品說明板。
3. 布置作品所需文具及工具，請作者自行準備。
4. 嚴禁站立在展示桌上張貼海報。
5. 作品說明海報中不得出現校名、作者、校長及指導人員姓名(包括指導老師及教授)等，以維護評審公正性。
6. 參展資料表請依規定位置張貼並須確實彌封。
7. 作品說明海報版面及實物之規格請確實依據「臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格」之規定布置(如附件 B-P.47)，並請於布置完畢後，通知工作人員審查作品規格，合乎規定者即完成布置工作，並繳回作品說明板規格審查單。
8. 審查未通過作品，請依據「臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格」立即修改作品，修改完畢後，請工作人員再次審查作品規格，合乎規定者即完成布置工作。
9. 未完成布置及未通過作品規格審查者，視同未完成報到手續，不准參加競賽及展出。

二、作品安全審查

(一) 時間：4 月 26 日(星期二)。

(二) 時程：

1. 13：30 開始進行安全審查，審查委員針對所有參展作品進行安全檢查。
2. 16：00 於臺北益教網北市科展專屬網站及大安國小網站公告安全審查結果。
3. 16：00~18：00 不符安全規則作品之作者進場修改。
4. 18：00 後於臺北益教網北市科展專屬網站及大安國小網站公告安全審查複查

結果。

5. 未於規定時間內完成安全審查者，不准參加競賽及展出。

(三) 依據「參展安全規則」(如附件 C-P. 48) 進行安全審查。

三、評審：

(一) 評審委員依據臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品評審基準(如附件 E-P. 52) 進行評審相關事宜。

(二) 初審：4 月 27 日 (星期三)

1. 參展作者依大會所定時間依序進、出展覽會場。進出時間請參照梯次分配一覽表 (如附件 F-P. 53) 及進出場秩序表 (如附件 G-P. 54)。
2. 參展作品複審名單於 21:00 後公布於臺北益教網北市科展專屬網站(網址：<http://etweb.tp.edu.tw/sciencefair>)，及大安國小網站 (網址：<http://www.taes.tp.edu.tw>)。

(三) 複審：4 月 28 日 (星期四)

1. 參展作者請依指定時間進、出展覽會場。
2. 得獎名單於 4 月 29 日 (星期五) 15:00 後於益教網北市科展專屬網站公告。

(四) 注意事項：

1. 評審期間參展作者進入評審會場均應佩戴識別證。
2. 參展作者於作品初、複審時請著競賽制服進入評審會場，評審期間放置於評審會場內之一切物品均應避免出現學校名稱、作者姓名等容易引起評審公正性疑慮之字樣。
3. 評審期間會場內禁止一切電子通訊器材，以免影響評審委員評審工作，並維持評審之公平性。
4. 若研究所用之藥品或器材等物品若未於安全審查當日放置於展示桌並通過檢查，不得於競賽當天攜入會場(除了筆記型電腦及平板電腦)。
5. 作者應將研究或實驗日誌攜往會場，以供評審委員查閱。研究或實驗日誌以最原始紀錄的手寫稿為原則，惟作者若將原始記錄以電腦整理，則可將列印之觀察記錄以輔助方式呈現。
6. 作者請依照大會規定時間至科教館 1 樓大廳報到處完成報到手續，並出示學生證核對作者資料。倘因學生證遺失無法即時完成補發者，請事先填妥作者在學證明表並檢附照片 (如附件 D-P. 51)，並由相關人員用印後攜帶至現場以供查驗。凡未列名或無法證明身分者禁止進入評審會場。
7. 評審結束後請作者將貴重儀器及原始記錄帶回，大會不負保管責任。

8. 評審期間指導老師不得進入展覽會場。

#### 四、頒獎典禮

(一) 地點：臺北市立大安高工活動中心 3 樓大禮堂。

(二) 報到時間：於 5 月 7 日（星期六）上午 08：20 至 08：50 報到。

(三) 參加對象：優良指導教師獎得獎老師、學校團體獎代表、特優作品獲獎學生、優等作品獲獎學生（指導教師、家長可自由參加）。

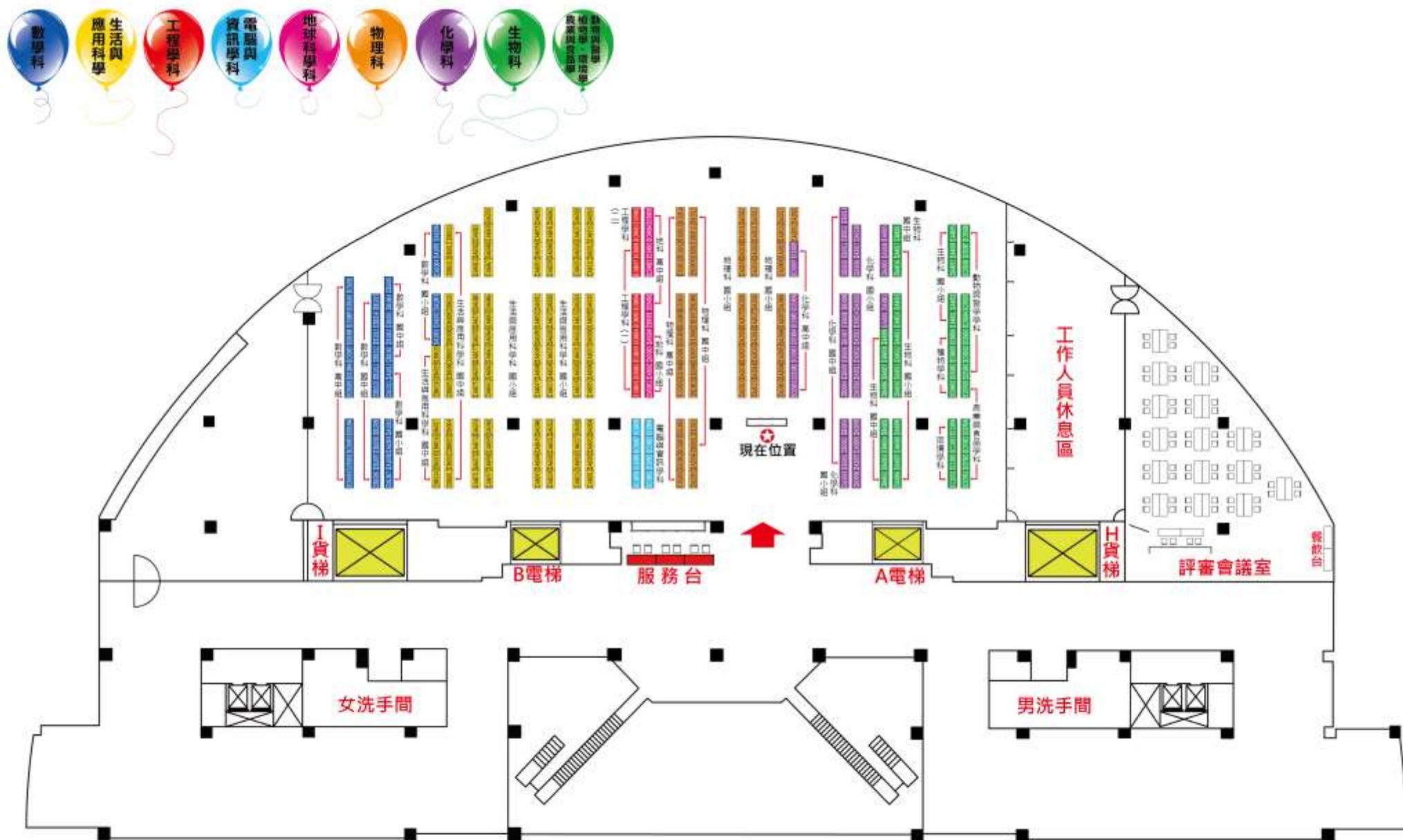
(四) 典禮開始：上午 08：50。

(五) 各獎項得獎人請依檢錄時間提前到場，逾時不候，各組檢錄時間於 5 月 4 日（星期三）於益教網北市科展專屬網站公告，請參賽同學自行注意。

(六) 頒獎典禮現場不提供停車，請多搭乘大眾運輸工具。

頒獎典禮程序表	
08：20-08：50 報到	10：10-10：15 才藝表演
08：50-09：00 序幕	10：15-11：25 頒獎
09：00-09：10 承辦學校致歡迎詞	【國小、國中、高級中學組 優等獎】
09：10-09：20 長官暨貴賓致詞	11：25-11：35 錦上添花-摸彩活動
09：20-09：30 評審總召集人講評	11：35-11：40 禮成
09：30-10：10 頒獎	
09：30-10：10 【優良指導教師獎】	
【學校團體獎】	
【國小、國中、高級中學 組 特優獎】	

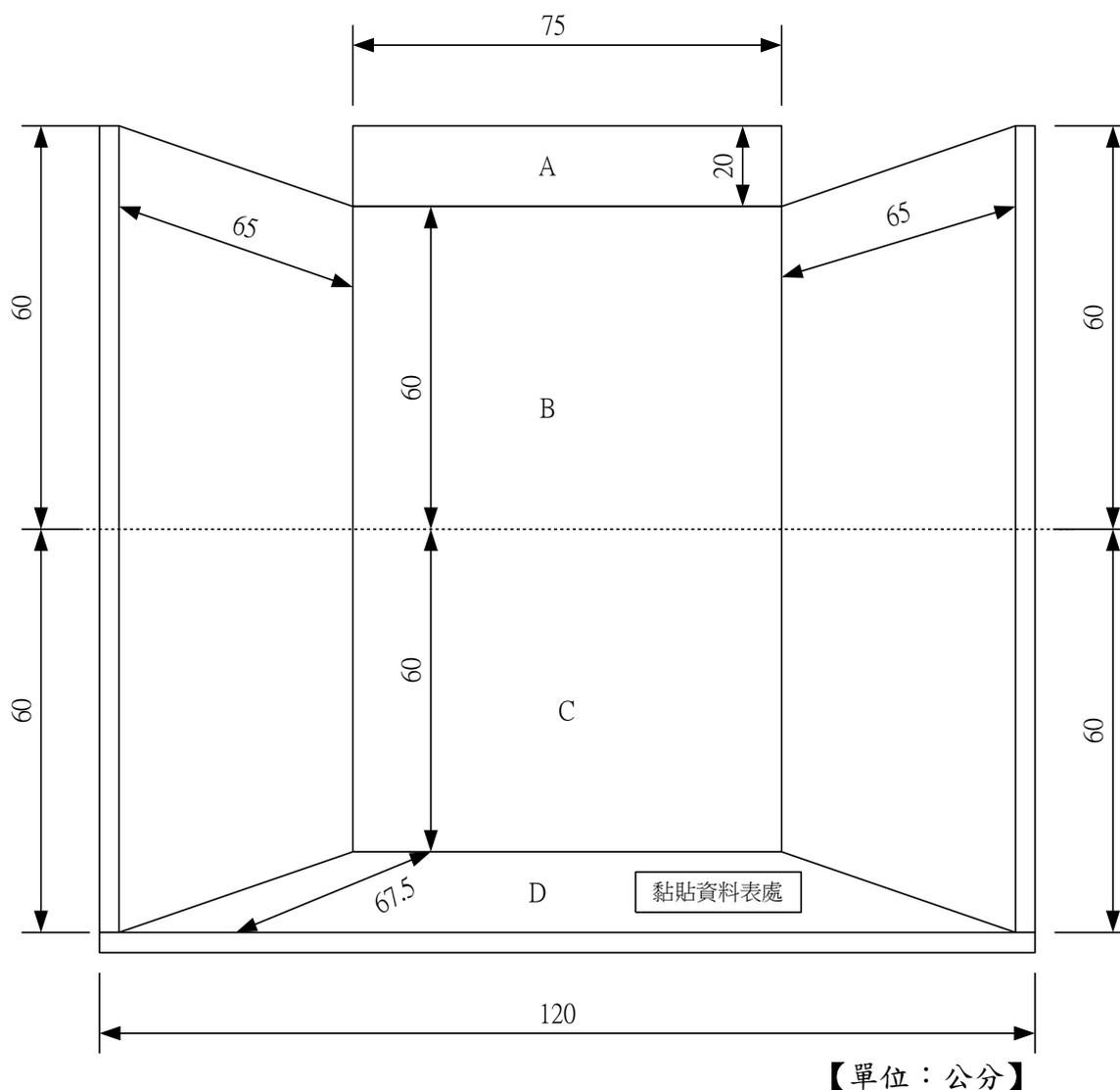
【附件 A】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會會場作品配置圖



臺北市第49屆中小學科學展覽會會場作品配置圖

【附件 B】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作品說明板規格



說明板規格說明

- (7) 本作品說明板規格係參照中華民國中小學科學展覽會之規定。
- (8) 作品說明板為由標題板(A)、海報張貼板(B、C)、陳列板(D)組合而成，組合後成「 $\Gamma$ 」型放置於桌面上(材質不限)。
- (9) 作品說明海報不得有浮貼頁、尺寸不可超過邊框、作品說明板底下(桌面下)不得擺放任何物品。
- (10) 參展作者可針對作品說明板進行版面美化，但所有裝飾物品均不得超過邊框，且不得使用保麗龍。
- (11) 送展作品參展資料表(如附件十)詳實填寫黏貼於陳列版(D)上，並請自行彌封。
- (12) 參展作者攜往評審會場之實物(以深 60 公分、寬 70 公分、高 50 公分為限，且重量不得超過 20 公斤)及補充說明文件，均不得超過陳列板之外。

## 【附件 C】中華民國中小學科學展覽會參展安全規則

# 中華民國中小學科學展覽會參展安全規則

### 前言

中華民國中小學科學展覽會參展安全規則之訂定源起於，我國歷年來推送全國科展優勝作品參加美國國際科學展覽會，而該會設置有安全審查之良好制度，基於企與國際科展接軌，並為培養我國學生從事科學研究正確之道德觀念，並維護作者與觀眾之安全，故於民國 77 年開始草擬，並於民國 78 年 1 月 28 日獲教育部台(78)中字第 04307 號函核備，並於民國 79 年暨第 30 屆全國科展時正式實施，後續又逐年增修條文以符合國情及科展實際需求。

### 壹、宗旨：

為協助各級中小學科學展覽會對於學生從事研究之主題及方式加以合理規範，特訂定本規則。

### 貳、組織：

於全國中小學科學展覽會設『科學展覽作品審查委員會』遴聘具有生命科學、化學、物理或應用科學等相關科系助理教授以上資格之專家學者為委員，並互推一位委員為召集人，專司參展作品之審查工作，至於有關參展安全規則諮詢服務，得函請國立臺灣科學教育館轉請審查委員或專家學者予以說明。

### 參、準則：

- 一、從事科學研究應以善待生物及不影響生態為原則，於製作展品時，尤應將維護作者自身及觀眾之安全健康及保護生物之生存環境為主要考慮因素，並不得有虐待動物、影響稀有植物生存之傾向。
- 二、對保育類之動植物從事研究時，須獲得行政院農業委員會之同意書。

### 肆、審查：

- 一、參展作品於收件時須依本安全規則各項規定予以檢查，收件後若經安全審查發現不合規定者得作『請即改正』、『不准參展』之處分。
- 二、作品中如有下列情況則不准參展：
  - (一) 有害微生物及危險性生物。
  - (二) 劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。
  - (三) 雷射使用違反我國及國際雷射標準相關規範。
  - (四) 違反我國電力規範、電工法規及電器安全規定。

### 伍、禁止展出事項：

- 一、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。
  - (一) 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。
  - (二) 動物標本或以任何方式保存之脊椎或非脊椎動物。
  - (三) 無論有無生命的植物材料。
  - (四) 土壤、砂、石或廢棄物。
  - (五) 人類的牙齒、頭髮、指甲、細胞組織、血液以及腦脊髓液等，人體其他所有部份均

不得以任何方式展出。

(六) 所有一切微生物的試驗步驟與結果。

(七) 所有化學品包含水，禁止以任何方式現場展示。

(八) 乾冰或其他會昇華相變的固體。

(九) 尖銳物品，例如：注射器、針、吸管(pepettes)、刀...等。

(十) 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)。

(十一) 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。

二、實驗過程中有影響觀眾心理或生理健康或殘害動物之虞之圖片、照片或影片。

三、評審期間禁止使用可對外聯結之網路及操作展示作品。

#### 陸、限制研究事項：

一、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(格式如附件九之一)。

二、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。

細目如次：

1. 以脊椎動物為研究對象時(需出具脊椎動物研究切結書，如附件九之二)，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，必須符合醫療法之規定(需附上人類研究切結書，如附件九之三)，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，須符合行政院國家科學委員會頒行『基因重組試驗手冊』之規定(需附上基因重組實驗同意書，格式如附件九之四)；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二等級(BSL-2)(含)以上有害微生物及危險性生物之研究。

三、在實驗過程中，不得使用劇毒性、爆炸性、放射性、致癌性或引起突變性及麻禁藥。

#### 柒、許可操作事項：

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：

一、作者必須在現場親自操作。

二、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。

- 三、有關壓力操作以 1.5 個大氣壓力為原則。
- 四、符合國際雷射規範 IEC 60825 第二等級 1mW 以下(含)規範。
- 五、停止操作時須立即切斷電源。
- 六、須設置防護措施，以防止觀眾靠近。
- 七、除上述規定外，須設置明顯標示。

捌、附則：

本安全規則經「中華民國科學展覽會諮詢委員會」決議通過後報請教育部備查實施，修正時亦同。

【附件 D】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作者在學證明表

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會作者在學證明表

學校名稱：\_\_\_\_\_

說明板編號：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

參加組別：國小組國中組高中組（請勾選）

參加科別：數學科物理科 化學科 生物科 地球科學科  
生活與應用科學科 物理與天文學科地球與行星科學科  
動物與醫學學科植物學科農業與食品學科  
工程學科(一) 工程學科(二) 電腦與資訊學科  
環境學科（請勾選）

黏貼 照片處	(請貼照片)	(請貼照片)	(請貼照片)
姓名			
班級			
出生 日期	民國 年 月 日	民國 年 月 日	民國 年 月 日
身分 字號			

備註

1. 本表由提出單位相關人等保證屬實。
2. 本表供參與本屆科展初（複）評學生，因無學生證供身份查驗者使用。本證明以「作品為單位」，請務必將作者基本資料繕打完整並完成核章後，攜帶至會場以供身份查驗。

承辦人

教務主任

校長

中 華 民 國 1 0 5 年 月 日

## 【附件 E】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品評審基準

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品評審基準

依據臺北市第 48 屆科學展覽會實施計畫，參展學生研究題目由課程教材內容選取，且以學生程度為研究範圍，而研究題材亦以學生能力所及的環境事物為主。參展作品評審基準如下：

#### 壹、參展作品評審基準：

##### 一、實用價值與創意(40%)，包括：

經由實驗分析比較，整合發展出新觀念、產生新創意；  
實驗結果具有可重複性及後續發展潛力，或具有推廣、應用價值；  
富生活化與鄉土性。

##### 二、參展作品之符合性(20%)，包括：

參展作品說明板內容與作品說明書上之內容一致；  
作品說明板內容符合本次科展規定之格式，條列分明且排版整齊；  
研究主題、動機、目的與作者切身環境符合，以及與作者學習階段教材之相關性。

##### 三、科學方法之適切性 (20%)，包括：

作品完整，符合科學精神、態度、思考邏輯及程序；  
理論依據、研究過程、研究結果嚴謹確實；  
實驗記錄詳實與實驗主題、結論相呼應，且佐證資料充足；  
參考資料完整、確實，且清楚註明來源、出處。

##### 四、表達能力及操作技能(20%)，包括：

現場解說及回答評審問題正確、切題及理解透徹；  
操作作品的實體、器材、標本等技巧靈活、精熟，且能明確地解釋研究結果與目的。

#### 貳、附註：

- 一、上列參展作品評審基準得於評審會議中討論，酌予修訂。
- 二、參展作品依評審基準辦理初審與複審，以複審成績為準，公告得獎名單，並辦理獎勵。
- 三、評審期間每件作品之作者(限列名者)，均應穿著競賽制服並配戴作者證，在場說明、解釋、操作，並回答評審委員所提之問題。每件作品評審時間為 9 到 12 分鐘。
- 四、參展作品全冊請勿出現校名、作者、校長及指導老師姓名等，並且照片中不得出現作者或指導教師之臉部，俾使公平客觀之評審。

【附件 F】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品初審梯次分配一覽表

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品初審梯次分配一覽表

		第一梯次	第二梯次	第三梯次
數學	國小組	II A1007- II A1012	II A1001- II A1006	
	國中組	II B1001- II B1008		II B1009- II B1015
	高級中等學校組		II C01001- II C1006	II C01007- II C01011
物理	國小組	II A2017- II A2022	II A2008- II A2016 II A2023- II A2028	II A2001- II A2007 II A2029- II A2034
	國中組	II B2001- II B2006		II B2007- II B2012
	高級中等學校組	II C02001- II C02007	II C02008- II C02014	
化學	國小組	II A3001- II A3007	II A3008- II A3013	II A3014- II A3019
	國中組		II B3001- II B3007	II B3008- II B3013
	高級中等學校組	II C03001- II C03008		
生物	國小組		II A4010- II A4017	II A4001- II A4009
	國中組	II B4001- II B4009		
動物植物農業環境	高級中等學校組	II C07001- II C07005 II C11001- II C11004	II C05001- II C05008	II C06001- II C06004
地球科學	國小組	II A5001- II A5004		
	國中組	II B5001		
	高級中等學校組		II C04001- II C04005	
生活與應用科學	國小組	II A6033- II A6042 II A6074- II A6083	II A6001- II A6007 II A6015- II A6022 II A6043- II A6050 II A6065- II A6073	II A6008- II A6014 II A6023- II A6028 II A6029- II A6032 II A6051- II A6056 II A6057- II A6064
	國中組	II B6009- II B6018	II B6001- II B6008	II B6019- II B6020
電腦工程一 工程二	高級中等學校組	II C08001- II C08008 II C10001- II C10008	II C09001- II C09002	

【附件 G】臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品參展作者進出場秩序表

參展作品初審參展作者進出場秩序表

4 月 27 日（星期三）【第一梯次】

入場準備	08：30 - 09：00 第一梯次作者入場準備 09：00 清場		
進出場時間 流程	08：40 - 09：10 第一梯次作者報到 09：20 - 09：40 第一梯次作者入場檢錄 09：40 - 11：50 評審 11：50 第一梯次作者開始離場 11：55 清場		
各科各組	國 小 組 作 品 編 號	國 中 組 作 品 編 號	高級中等學校組 作 品 編 號
數 學	II A1007- II A1012	II B1001- II B1008	
物 理	II A2017- II A2022	II B2001- II B2006	II C02001- II C02007
化 學	II A3001- II A3007		II C03001- II C03008
生 物		II B4001- II B4009	
農 業			II C07001- II C07005
環 境			II C11001- II C11004
地球科學	II A5001- II A5004	II B5001	
生活與 應用科學	II A6033- II A6042 II A6074- II A6083	II B6009- II B6018	
工程(一)			II C08001- II C08008
電 腦			II C10001- II C10008
【註】 1、請準時就報到位置檢錄。 2、每件作品評審時間以 9~12 分為原則。			

## 參展作品初審參展作者進出場秩序表

### 4 月 27 日（星期三）【第二梯次】

入場準備	12:00 - 12:30 第二梯次作者入場準備 12:30 清場		
進出場時間 流程	12:10 - 12:40 第二梯次作者報到 12:50 - 13:10 第二梯次作者入場檢錄 13:10 - 15:10 評審 15:10 第二梯次作者開始離場 15:15 清場		
各科各組	國 小 組 作 品 編 號	國 中 組 作 品 編 號	高級中等學校組 作 品 編 號
數 學	II A1001- II A1006	/	II C01001- II C01006
物 理	II A2008- II A2016 II A2023- II A2028	/	II C02008- II C02014
化 學	II A3008- II A3013	II B3001- II B3007	/
生 物	II A4010- II A4017	/	/
動 物	/	/	II C05001- II C05008
地球科學	/	/	II C04001- II C04005
生活與 應用科學	II A6001- II A6007 II A6015- II A6022 II A6043- II A6050 II A6065- II A6073	II B6001- II B6008	/
工程(二)	/	/	II C09001- II C09002
<p><b>【註】</b> 1、請準時就報到位置檢錄。 2、每件作品評審時間以 9~12 分為原則。</p>			

## 參展作品初審參展作者進出場秩序表

### 4 月 27 日（星期三）【第三梯次】

入場準備	14：20 - 14：50 第三梯次作者入場準備 15：15 清場		
進出場時間 流程	14：35 - 15：05 第三梯次作者報到 15：15 - 15：30 第三梯次作者入場檢錄 15：30 - 17：30 評審 17：30 第三梯次作者開始離場 17：35 清場		
各科各組	國 小 組 作 品 編 號	國 中 組 作 品 編 號	高級中等學校組 作 品 編 號
數 學	/	II B1009- II B1015	II C01007- II C01011
物 理	II A2001- II A2007 II A2029- II A2034	II B2007- II B2012	/
化 學	II A3014- II A3019	II B3008- II B3013	/
生 物	II A4001- II A4009	/	/
植 物	/	/	IIC06001-IIC06004
生活與 應用科學	II A6008- II A6014 II A6023- II A6028 II A6029- II A6032 II A6051- II A6056 II A6057- II A6064	II B6019- II B6020	/
<p><b>【註】</b> 1、請準時就報到位置檢錄。 2、每件作品評審時間以 9~12 分為原則。</p>			

## 參展作品複審參展作者進出場秩序表

4 月 28 日（星期四）

入場準備	08：30-09：00 作者入場準備 09：00 清場		
進出場時間流程	08：40-09：10 作者報到 09：20-09：40 作者入場檢錄 09：40-11：50 評審 11：50 作者開始離場 11：55 清場		
各科各組	國 小 組 作 品 編 號	國 中 組 作 品 編 號	高級中等學校組 作 品 編 號
數 學	各科作品編號請參照公告複審作品名單		
物 理			
化 學			
生 物			
地球科學			
生活與 應用科學			
<p><b>【註】</b> 1、請著競賽制服，攜帶學生證，準時就報到位置檢錄。 2、每件作品評審時間以 9~12 分為原則。</p>			

## 【附錄一】

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會報名及入選件數統計表

## 國小組、國中組

科別		數學	物理	化學	生物	地球科學	生活與 應用科學	合計
國 小 組	報名	25	68	38	35	9	165	340
	入選	12	34	19	17	4	83	169
	說明板 編號	II A1001- II A1012	II A2001- II A2034	II A3001- II A3019	II A4001- II A4017	II A5001- II A5004	II A6001- II A6083	
國 中 組	報名	29	24	26	18	3	39	139
	入選	15	12	13	9	1	20	70
	說明板 編號	II B1001- II B1015	II B2001- II B2012	II B3001- II B3013	II B4001- IIB4009	II B5001	II B6001- II B6020	
合計		27	46	32	26	5	103	239

## 高級中等學校組

科別	數學科	物理與 天文學	化學	地球與 行星科學	動物與醫學 (含微生物、 生物化學、 分子生物)	植物學科(含 微生物、生物 化學、分子生 物)
報名	21	28	16	10	16	8
入選	11	14	8	5	8	4
說明板 編號	II C01001- II C01011	II C02001- II C02014	II C03001- II C03008	II C04001- II C04005	II C05001- II C05008	II C06001- II C06004
科別	農業與食品學	工程學科(一) (含電子、 電機、機械)	工程學科(二) (含材料、化工 、土木)	電腦與資訊 學科	環境學科(含 衛工、環工、 環境管理)	合計
報名	11	16	4	16	8	154
入選	5	8	2	8	4	77
說明板 編號	II C07001- II C07005	II C08001- II C08008	II C09001- II C09002	II C10001- II C10008	II C11001- II C11004	

總計報名 633 件，入選 316 件

## 【附錄二】

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-數學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA1001	數學	星星之謎
IIA1002	數學	「青蛙」「塔」移位遊戲
IIA1003	數學	信手如何「拈」來—當遊戲遇見數學
IIA1004	數學	策略 or 運氣-探討彩券遊戲與賽局理論
IIA1005	數學	翻轉吧！蜂窩
IIA1006	數學	剪斷，理不亂！
IIA1007	數學	愛拼才會贏-連方塊鋪地磚拼法
IIA1008	數學	暗藏『旋基』——立體卡片之圓盤旋轉原理研究
IIA1009	數學	顛倒計算與數字黑洞
IIA1010	數學	打爆不『平』～『等、摺、瞧』！
IIA1011	數學	跨越阿依莎拼圖
IIA1012	數學	魔數列車追分趣

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-物理】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA2001	物理	轉盤上的圓舞曲~探討旋轉的奇妙現象
IIA2002	物理	好聚不散
IIA2003	物理	皇冠「飛」了
IIA2004	物理	「布」給我安靜----探討遮布吸音之特性
IIA2005	物理	「磁」道大王有「浮」了~電流磁效應驅動磁浮列車之研究
IIA2006	物理	會轉彎的空氣
IIA2007	物理	形不行?差很大-形狀及方向對抗彎變形之研究
IIA2008	物理	輪胎與水誰怕誰?--輪胎濺水與打滑現象探討
IIA2009	物理	黑與白的熱力秀--探討顏色對熱傳現象的交互影響
IIA2010	物理	磁力懸浮—探討磁吸力及磁斥力與磁間距的關係
IIA2011	物理	時來運轉
IIA2012	物理	「彈」「紙」神功—探討紙陀螺轉動現象
IIA2013	物理	速食方便蛋---怎樣煮出十分熟的蛋?
IIA2014	物理	史特林引擎原理之研究
IIA2015	物理	給你好看 幻影 3D 秀~自製 3D 投影器
IIA2016	物理	急速鋼彈
IIA2017	物理	夜夜生光
IIA2018	物理	我看見了聲音的『都卜勒效應』了
IIA2019	物理	向下沉?向上浮?膠泥 Pi 的奇幻旅程
IIA2020	物理	搞什麼飛機?!---翼端帆的研究
IIA2021	物理	浮動為平靜之本，升級軌道車成磁浮車
IIA2022	物理	「磁」「程」沙場-簡易磁力高斯炮射程與射速之研究

物理 第 1 頁，共 2 頁，計 34 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-物理】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA2023	物理	一針見水-水滴顯微鏡的自製與應用
IIA2024	物理	GO!GO! 電磁鐵
IIA2025	物理	漢「翻」械逅，速戰速決-翻山板速度研究
IIA2026	物理	3D 紅藍影像異次元-尋找浮視界
IIA2027	物理	庫「蔽」了
IIA2028	物理	「紙」碎「精」迷~跳躍在紙間的精靈
IIA2029	物理	神奇的磁鐵喇叭
IIA2030	物理	熱氣華爾滋
IIA2031	物理	超級跑車很會跑
IIA2032	物理	用「矽」胞角度看世界
IIA2033	物理	發了沒
IIA2034	物理	簡易電磁特快車

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-化學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA3001	化學	酵不笑大有道理
IIA3002	化學	「芳」「橙」之戰
IIA3003	化學	濃糖密液、流鐵似水—溶液保存鐵磁流體之特性探討
IIA3004	化學	「粽」望所歸，「月」葉最美
IIA3005	化學	找『幣』取光~不同國家硬幣做電池的發電情形比較
IIA3006	化學	點「食」成「精」---飲品店廢渣製造生質酒精可行性的研究
IIA3007	化學	掌握生熟大權
IIA3008	化學	聞「硝」色變
IIA3009	化學	水果體內大進擊之水果 DNA
IIA3010	化學	我變我變我變變變
IIA3011	化學	吸油記~探討常見食材之吸油效果
IIA3012	化學	冰晶棒棒糖
IIA3013	化學	「油」「乳」交融，「界面」俱到-牛奶、油漬大作戰
IIA3014	化學	讓世界更乾淨—自製清潔劑
IIA3015	化學	我把傑克魔豆變塑膠了~探討以大豆蛋白製作天然冷熱敷膜之可行性
IIA3016	化學	盤中飧·處處皆可用—探討米糠防鏽導電塗料
IIA3017	化學	蛋清微波-蛋白質變性因素探究
IIA3018	化學	我們的溼拓畫時代
IIA3019	化學	保持青春的祕方-常見中藥抗氧化力之探究

化學 第 1 頁，共 1 頁，計 19 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-生物】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA4001	生物	含羞草你別害羞---探討含羞草「害羞」反應
IIA4002	生物	食安小尖兵---讓細菌幫我們做食安
IIA4003	生物	鍬形蟲的攻擊與防禦能力
IIA4004	生物	Q、萌、迷你~專屬小學生的無菌操作台
IIA4005	生物	螞蟻是否"筋""精"計較
IIA4006	生物	閉月羞花—探討含羞草葉片觸發閉合之特性
IIA4007	生物	蚤環境
IIA4008	生物	那些年，我們一起染的牙齒
IIA4009	生物	「泥」中之王，一躍知「鰍」 探討泥鰍與環境感應的行為模式
IIA4010	生物	圍籬邊的飢餓遊戲〈天蛾與寄生蜂〉
IIA4011	生物	在水面上順暢前進—水黽為何不會沉
IIA4012	生物	點「屎」成金 — 蟲大便挑戰養殖蝦子
IIA4013	生物	菇且一試
IIA4014	生物	化腐「蚯」為神奇 part1
IIA4015	生物	它有多害羞—含羞草受力後羽葉的閉合現象
IIA4016	生物	無「微」不至—手部微生物的數量觀察與清潔方式效果的探討
IIA4017	生物	會移動的瓜子—探討衣蛾的幼蟲的生態與防治方法

生物 第 1 頁，共 1 頁，計 17 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-地球科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA5001	地球科學	「溫」暖我心，「泉」靠你行？！
IIA5002	地球科學	雨來樹擋、水來管通～降雨、地震、邊坡、防災之探討
IIA5003	地球科學	校園土壤大探索
IIA5004	地球科學	追著太陽跑

地球科學 第 1 頁，共 1 頁，計 4 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-生活與應用科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA6001	生活與應用科學	風中芭蕾－影響自製改良式飛天仙子飛行時間之因素探討
IIA6002	生活與應用科學	防蚊大作戰
IIA6003	生活與應用科學	大自然的耕耘機
IIA6004	生活與應用科學	誰最涼？自製涼感噴霧研究
IIA6005	生活與應用科學	乾乾淨淨，一塵不染～探討自製空氣清靜機
IIA6006	生活與應用科學	天然紅豆腐－如何製作「Q彈」的「豬血」？
IIA6007	生活與應用科學	夕陽無限好 西曬少煩惱－環保自動窗簾
IIA6008	生活與應用科學	護脊行不行！搖一搖就知道
IIA6009	生活與應用科學	我的茶水會發光
IIA6010	生活與應用科學	～〔農藥殘留 OUT!!好沖不殘留〕～利用簡易裝置，配合酵素，找出用清水清洗的方法，才能快速降低農藥殘留
IIA6011	生活與應用科學	阿波羅計畫----水火箭
IIA6012	生活與應用科學	拋管引水，出奇制勝-不用電的抽水馬達
IIA6013	生活與應用科學	我家有「水管家」～沒人在家植物依舊盎然
IIA6014	生活與應用科學	洗手方式比一比~探討常見手部清潔劑的效用
IIA6015	生活與應用科學	動力覺醒---探索沙的 2%動力
IIA6016	生活與應用科學	蝕在有看頭-探討家庭用餐後骨頭的腐蝕狀態
IIA6017	生活與應用科學	人行道不燙了—探討不同因素對人行道地磚溫度的影響
IIA6018	生活與應用科學	我的洗碗時代
IIA6019	生活與應用科學	禍從口入、「籤」萬要小心！
IIA6020	生活與應用科學	駕著手機 乘著光 飛向類 3D 的世界
IIA6021	生活與應用科學	「非」比尋常-南非葉抗氧化效果
IIA6022	生活與應用科學	「瓶分」秋色大對決!瓶罐分類系統的探究與實作

生活與應用科學 第 1 頁，共 4 頁，計 83 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-生活與應用科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA6023	生活與應用科學	糰糊 n「ice」
IIA6024	生活與應用科學	景美溪沿岸土壤研究
IIA6025	生活與應用科學	讓爸爸安全的回家~安全頭枕的研究~
IIA6026	生活與應用科學	人類的救星：植物吐氧量及淨化空氣力的研究
IIA6027	生活與應用科學	咖啡酸溜溜
IIA6028	生活與應用科學	離心式變槳風扇--離心式變槳矩扇葉的探討與應用
IIA6029	生活與應用科學	嗶!救命!--克難哨製作的探討
IIA6030	生活與應用科學	風神榜-分析不同電風扇於家庭中使用之合適性
IIA6031	生活與應用科學	~空氣大炮~ 如何讓球射的最遠?
IIA6032	生活與應用科學	跳舞吧! 杯麵
IIA6033	生活與應用科學	綠色環保太陽能儲電 LED 植物生長燈系統
IIA6034	生活與應用科學	快!快!快!燒滾吧!開水
IIA6035	生活與應用科學	絕命「澆」援~小田園自動澆水器
IIA6036	生活與應用科學	藍與紅的對話—探討碘液在酸鹼狀況下對直鏈澱粉與支鏈澱粉的顏色變化
IIA6037	生活與應用科學	襪子的吸水力與排濕性之研究
IIA6038	生活與應用科學	危機解蜜
IIA6039	生活與應用科學	平底世界—拔河的秘密
IIA6040	生活與應用科學	筆界中的變色龍
IIA6041	生活與應用科學	「好朋友」設下的騙局~ 揭發衛生棉廣告以水測試的不實真相
IIA6042	生活與應用科學	變裝的"軟玉"有"茶"異
IIA6043	生活與應用科學	「筆」較「力」害
IIA6044	生活與應用科學	酵母會挑食?—找出酵母最愛的水果

生活與應用科學 第 2 頁，共 4 頁，計 83 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-生活與應用科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA6045	生活與應用科學	光之世界盃—利用光學原理製作足球遊戲檯
IIA6046	生活與應用科學	繽紛多彩的花仙子-彩虹花朵探秘
IIA6047	生活與應用科學	讓你吃香喝辣的體內清潔劑--探討天然辛香料的殺菌效果
IIA6048	生活與應用科學	水來也--探討不同的水對蔬菜生長的影响
IIA6049	生活與應用科學	小小物大防護—手機的電磁波分布及生活中可能的材料防護
IIA6050	生活與應用科學	「蔬」出電力
IIA6051	生活與應用科學	芝麻關門-動力彈簧力量大
IIA6052	生活與應用科學	蔬菜水果別亂丟~小心!抗氧化力被丟了
IIA6053	生活與應用科學	水果酵一酵? — 對於水果酵素的探討
IIA6054	生活與應用科學	"救"書攤的"壓"箱寶~還原泡水書最佳處理方式
IIA6055	生活與應用科學	液體酒精簡易追日系統
IIA6056	生活與應用科學	"酵"傲江湖,"蚊"瘋喪膽!-探討環保酵素的驅蚊效果
IIA6057	生活與應用科學	"粉末"登場,"油"去無回~探討天然清潔劑之清潔力與環保力
IIA6058	生活與應用科學	沐浴水留住了-再生水於生態魚缸及魚菜共生缸之應用
IIA6059	生活與應用科學	神奇的哆啦 a 夢手~自製負壓式夾具之研究
IIA6060	生活與應用科學	安心用電保全員-變壓器保護裝置
IIA6061	生活與應用科學	天然紅不「浪」~火龍果皮的應用!
IIA6062	生活與應用科學	手工冰淇淋美味方程式
IIA6063	生活與應用科學	神敷奇冰—研發環保抗凍冰敷袋
IIA6064	生活與應用科學	小渣立大功—吸油我最行
IIA6065	生活與應用科學	雪寶的冰雪奇緣
IIA6066	生活與應用科學	天搖地動我不動

生活與應用科學 第 3 頁，共 4 頁，計 83 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國小組-生活與應用科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIA6067	生活與應用科學	鮮奶與乳酸菌的美麗邂逅～
IIA6068	生活與應用科學	神奇勺溫度計
IIA6069	生活與應用科學	牛奶塑膠-造型牛奶塊
IIA6070	生活與應用科學	別有“凍”天——影響凍豆腐之孔洞形成因素研究
IIA6071	生活與應用科學	「藥」死掉了~ 如何將青菜的農藥洗淨?
IIA6072	生活與應用科學	最佳捕手 - 從蚊蠅習性探討捕蚊罐之改良方法
IIA6073	生活與應用科學	紫爆?我還要呼吸!
IIA6074	生活與應用科學	翻滾吧!阿鈦
IIA6075	生活與應用科學	你還在用免洗筷嗎?
IIA6076	生活與應用科學	可樂的妙用
IIA6077	生活與應用科學	翻滾精靈 Tumblewing---探討影響翻滾翼停留在空中時間長短的因素
IIA6078	生活與應用科學	當暖暖包遇上蛋黃哥—無火煮蛋新妙招
IIA6079	生活與應用科學	黑色旋風~石墨膠帶電線
IIA6080	生活與應用科學	檢驗反曲弓是否符合虎克定律
IIA6081	生活與應用科學	「檸」可信其有一勁量檸檬電池
IIA6082	生活與應用科學	加油添醋，豆芽抗氧化
IIA6083	生活與應用科學	禍首是誰? 食用膠 or 可樂

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國中組-數學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIB1001	數學	差點就在一起的兩數
IIB1002	數學	算了吧！魔數
IIB1003	數學	翻正為負，扭轉乾坤！
IIB1004	數學	『畫』圓為方
IIB1005	數學	錐本數源
IIB1006	數學	排木佈正
IIB1007	數學	「和」立「積」群
IIB1008	數學	幾何拼盤
IIB1009	數學	幾何旋轉 2.0
IIB1010	數學	變變三色球
IIB1011	數學	伸縮自如
IIB1012	數學	阿飛的趣味方格
IIB1013	數學	特殊扇形角積公式
IIB1014	數學	圓的異想
IIB1015	數學	你說...三線共不共點？

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國中組-物理】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIB2001	物理	磁與力的光動秀--利用光槓桿探討磁力震盪與應用
IIB2002	物理	泡泡也會反過來-反泡泡的形成與探討
IIB2003	物理	奔跑吧，小小球！
IIB2004	物理	彈簧擺與擺彈簧-探討彈簧與擺的共振效應
IIB2005	物理	晶奇再起
IIB2006	物理	『摩』擦？！『魔』擦？！『磨』擦？！
IIB2007	物理	大氣壓力與水柱-利用簡易儀器測量大氣壓力
IIB2008	物理	「聲不傳不亮，音不揚不明」~不思議之共鳴
IIB2009	物理	這下有譜了！自製光譜儀檢測物質特性
IIB2010	物理	看「透」你~由透鏡看光成像
IIB2011	物理	橫置水塔當阻尼器對大樓減震效果之研究
IIB2012	物理	「拋」「轉」引玉

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國中組-化學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIB3001	化學	點鐵成金—探討海藻酸鈉包覆鐵磁流體與幾丁質對重金屬與油脂的吸附能力
IIB3002	化學	吸”金”之王—甲殼素吸附金屬溶液研究
IIB3003	化學	食用電池瓜瓞綿綿
IIB3004	化學	「氫」見乎「磁」· 一觸「極」發
IIB3005	化學	「茶」窗螢火—茶葉中螢光物質的探討
IIB3006	化學	粉「末」登場
IIB3007	化學	步步為「螢」~葉綠素螢光之研究
IIB3008	化學	「油」我們來遠離「酚」擾—油中酚類的檢測
IIB3009	化學	雷電膠加
IIB3010	化學	養身之寶
IIB3011	化學	自製可攜帶式微生物燃料電池
IIB3012	化學	金屬空氣溶液電池
IIB3013	化學	它抓得住我—手機 App 在反應速率測量上的應用

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國中組-生物】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIB4001	生物	餐具的魔法—選對餐具顏色，食物將變更美味
IIB4002	生物	螯螯逮捕—撲滅螯蝦大作戰
IIB4003	生物	綠葉追追追
IIB4004	生物	自然而染
IIB4005	生物	鉛方百劑
IIB4006	生物	看清有「菌」世界 - 探討生活環境中的菌量及自製抑菌劑的效果
IIB4007	生物	屬性相剋
IIB4008	生物	黑琵與氣象交會時互放的光亮—氣象因子與黑面琵鷺數量的關係
IIB4009	生物	別小看芽菜的抗氧化力喔!~比較各種種子與芽菜各時期的抗氧化力

臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國中組-地球科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIB5001	地球科學	功高震「阻」

地球科學 第 1 頁，共 1 頁，計 1 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【國中組-生活與應用科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIB6001	生活與應用科學	從搖擺方式看浮體的「性格」-浮體在液體中振動頻率與浮體密度關係
IIB6002	生活與應用科學	寵物智能屋
IIB6003	生活與應用科學	環保氫能車
IIB6004	生活與應用科學	康達幽浮飛行器--氣流附壁效應的探討與應用
IIB6005	生活與應用科學	一羽中的
IIB6006	生活與應用科學	能即時顯示用水量並具有物聯網功能的水流計量設備
IIB6007	生活與應用科學	可耳幣思
IIB6008	生活與應用科學	救災四腳機器人
IIB6009	生活與應用科學	探討添加物對水泥凝固與結晶的影響
IIB6010	生活與應用科學	美味的餅乾-探討不同麵糰對餅乾口味的影響
IIB6011	生活與應用科學	液態鏡頭
IIB6012	生活與應用科學	水乳交融
IIB6013	生活與應用科學	「杖」行無阻之幫幫「盲」後續延伸
IIB6014	生活與應用科學	自製喇叭發電器
IIB6015	生活與應用科學	電壓控制生物及人體遙控機器人
IIB6016	生活與應用科學	看不見的殺手?
IIB6017	生活與應用科學	自製簡易可攜帶型植物電池
IIB6018	生活與應用科學	翻滾吧!
IIB6019	生活與應用科學	飛吧!手擲機
IIB6020	生活與應用科學	環保再生鋁電池車

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-數學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC01001	數學	「根」著我「展」翅飛翔 — 帶根式二項展開式係數之研究與應用
IIC01002	數學	王老先生分田
IIC01003	數學	即刻救援
IIC01004	數學	點點相應在「格」中-平面與空間中格子圖形之探討與推廣
IIC01005	數學	城市中的數學--domination number 的探討
IIC01006	數學	覆蓋 n 級階梯的二進位數碼排列祕密
IIC01007	數學	數珠手環
IIC01008	數學	Euler 不等式新探索 與 雙心多邊形全等定理
IIC01009	數學	杜絕矩形
IIC01010	數學	多方塊的塗色問題
IIC01011	數學	仿 PDN 定理在凸四邊形的無窮疊代之性質探究

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-物理與天文學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC02001	物理與天文學科	毛細管液柱高度之探討
IIC02002	物理與天文學科	以”熱浴法”測定熱傳導係數
IIC02003	物理與天文學科	傳聲筒的秘密
IIC02004	物理與天文學科	「珠」思泉湧
IIC02005	物理與天文學科	旁敲側擊觀幽旋
IIC02006	物理與天文學科	阻尼碰撞現形記—探討阻尼對碰撞的二維分析
IIC02007	物理與天文學科	以 Ia 型超新星求哈伯常數之討論
IIC02008	物理與天文學科	讓穿戴裝置抓住你的一舉一動
IIC02009	物理與天文學科	冰不變形的杯子
IIC02010	物理與天文學科	「油」沒「油」問題—檢測油煙中懸浮微粒之濃度
IIC02011	物理與天文學科	以自製高解析度光譜儀探討白熾現象及原子光譜的齊曼效應
IIC02012	物理與天文學科	軌道滑車的實驗設計研究
IIC02013	物理與天文學科	彈彈快飛
IIC02014	物理與天文學科	利用二微米巡天資料與青藏天文臺觀測資料對英仙座雙星團性質的探討

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-化學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC03001	化學	水中嬌龍－奈米金水 (AuNT water) 創新應用
IIC03002	化學	銅水(同學)，導電囉
IIC03003	化學	奈米金應用於潛指紋檢測之研究
IIC03004	化學	應用多元的「能量上轉移」
IIC03005	化學	金銀包覆之碲奈米複合材料合成、性質與抗菌效果測試
IIC03006	化學	過錳酸鉀、草酸鈉、硫酸亞鐵反應條件之探討高中實驗-氧化還原 滴定實驗之改進
IIC03007	化學	奈米碳管複合粒子形成穩定皮克林乳液之研究與應用
IIC03008	化學	甘油發電！發電甘油！

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-地球與行星科學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC04001	地球與行星科學	海洋能量與颱風之變因探討
IIC04002	地球與行星科學	從分析震波估算地震規模
IIC04003	地球與行星科學	金山神秘海岸浮石事件解密
IIC04004	地球與行星科學	「濃」「雨」不濃
IIC04005	地球與行星科學	淘氣精靈與 IOD 關聯性之探討

地球與行星科學 第 1 頁，共 1 頁，計 5 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-動物與醫學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC05001	動物與醫學	以胎盤間質幹細胞(pcMSCs)抑制發炎所引起的血管損傷
IIC05002	動物與醫學	異紋帶蛺蝶幼蟲的禦敵行為及與掠食者的互動
IIC05003	動物與醫學	警告費洛蒙可否引發蟑螂戰或逃之生理反應的探討
IIC05004	動物與醫學	多種 DNA 結晶幾何型態交互穿透功能之探討
IIC05005	動物與醫學	幾丁寡醣對藍光 LED 造成視網膜色素上皮細胞傷害的保護作用
IIC05006	動物與醫學	內皮素對稻田魚(Oryzias latipes)胚胎適應酸環境之調節
IIC05007	動物與醫學	「食」在好吃「經」—探討 P19 細胞在各種食品添加物下神經分化之情形
IIC05008	動物與醫學	EGCG 與 NGF 對 PC12 細胞株生長型態的影響

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-植物學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC06001	植物學	中西合併「藥」不「藥」
IIC06002	植物學	藤本植物彎曲生長構造產生之機制探討
IIC06003	植物學	碳氮不平衡透過染色體修飾調節花青素的合成 Carbon and nitrogen imbalance affects chromosome modification to regulate anthocyanin biosynthesis
IIC06004	植物學	菸草鑲嵌病毒對圓葉菸草養分吸收及利用之探討

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-農業與食品學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC07001	農業與食品學	搶救老榕樹－運用植物電訊息做為早期褐根病偵測之關聯性研究
IIC07002	農業與食品學	烯香蕉的美妙-利用程式研發電子食品營養標示資料庫
IIC07003	農業與食品學	「苷」材烈「火」－火龍果皮開發應用之研究
IIC07004	農業與食品學	茶蠶砂萃取物之成分分析與活性探討
IIC07005	農業與食品學	「膜」術

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-工程學科一】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC08001	工程學科一	薄膜觸控電子琴與懸浮感應之突破
IIC08002	工程學科一	學習式智慧烘豆機
IIC08003	工程學科一	渦流管的應用及研究
IIC08004	工程學科一	轉轉平行塊
IIC08005	工程學科一	精密二次元高度計的製作研究
IIC08006	工程學科一	創新溶切弧形誘導器研製
IIC08007	工程學科一	探討與設計具有光切片功能的手機顯微鏡
IIC08008	工程學科一	冷熱儲能低碳多功能乳製品發酵系統之研發

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-工程學科二】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC09001	工程學科二	水乳交融的畫面－介面化學與彩繪的發展
IIC09002	工程學科二	以衰減瞬逝全反射 U 型光纖感測器應用於過敏偵測之研究

工程學科二 第 1 頁，共 1 頁，計 2 件

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-電腦與資訊學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC10001	電腦與資訊學	CATS 校園外堂課教室防盜系統
IIC10002	電腦與資訊學	雲之眼室內視訊定位系統
IIC10003	電腦與資訊學	利用葉片特徵進行植物辨識之 APP 製作
IIC10004	電腦與資訊學	Zentangle 的奇『換』旅程
IIC10005	電腦與資訊學	六芒星棋拈的必勝策略分析
IIC10006	電腦與資訊學	英文篇章難易度自動分級之研究
IIC10007	電腦與資訊學	守護視力 Master app
IIC10008	電腦與資訊學	NoDistort: Drawing Distortion Recovery System for Shaky Screens.docx

## 臺北市第 49 屆中小學科學展覽會參展作品名冊

### 臺北市第 49 屆中小學科學展覽【高級中等學校組-環境學】

說明板編號	科目	作 品 名 稱
IIC11001	環境學	超然自得—堆肥發酵液對環境改善功效之探討
IIC11002	環境學	環境中解磷菌的解磷能力探討
IIC11003	環境學	以固定化大腸桿菌檢測水中銅離子
IIC11004	環境學	「春相」?!「椿象」!!—由分析校園椿象特徵習性提升環境教育與生態保育成效之研究