

# 彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會實施計畫

本府 106 年 12 月 13 日府教學第 1060434458A 號函修正

本府 107 年 1 月 5 日府教學第 1070006908A 號函修正

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。

三、辦理單位：

- (一) 指導單位：教育部、國立彰化師範大學、國立臺中教育大學
- (二) 主辦單位：彰化縣政府(以下簡稱本府)。
- (三) 承辦單位：泰和國小。
- (四) 協辦單位：泰和國小、海埔國小、中山國小、平和國小、彰安國中、田尾國中、秀水國中、大成國小、民生國小、忠孝國小、南興國小、芬園國小、伸東國小、天盛國小、萬興國小、陽明國中、好修國小。

四、辦理地點：彰化縣政府、陽明國中、泰和國小。

五、辦理日期：請詳參附件六重要日程表。

六、展覽活動：

(一) 展覽組別

1. 國民小學組(簡稱國小組)：本縣公私立小學四、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參加(參展作者一組最多以 6 名為限)。
2. 國民中學組(簡稱國中組)：本縣公私立中學、縣立高中國中部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參加(參展作者一組以 1 至 3 名為限)。

另依據「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主管教育行政機關審核通過並函轉主辦單位同意，該生得以其越級就讀之年級，比照前項組別參展。

1. 學校報經主管教育行政機關核定之縮短修業年限方式及輔導計畫。
2. 依主管教育行政機關所訂實施內容，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。

3·該生成績考核紀錄及學習成就證明。

(二) 展覽科別

1·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-機電與資訊
- (7) 生活與應用科學科-環保與民生

2·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-機電與資訊
- (7) 生活與應用科學科-環保與民生

(三) 展覽內容

參展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(如附件一)簽署認證前項說明。

(四) 安全審查

由本府遴聘評審委員組成『科學展覽作品安全審查會』,對參展作品預作審查。

(五) 評審標準

由評審委員參酌下列標準評定之,並特別注意作品是否為作者親自製作。

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。
- (5)教材之相關性。

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。

#### (六)作品規格

- 1·本縣複審現場參展作品展示板規格如附件七，三面「冂」型張貼作品海報送件。
- 2·參加複審現場參展作品應依照全國科學展覽會統一規格製作，作品海報以「冂」型展示，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。
- 3·參展作品須符合『參展安全規則』（如附件五）及『作品規格』各項規定，違者不得參展。

#### 七、獎勵件數及額度：

##### 甲、錄取件數

- (一)進入複審之作品，以送件總件數四成為原則，惟將視作品優劣酌予增減；未進入複審之作品不另予獎勵。
- (二)達「複審」標準者，參加複審現場參展，因應賽場規模，參加複審現場參展總件數至多 360 件。

##### 乙、獲全縣複審決選

- (一)「特優」：學生（縣級獎狀）、指導教師（記功一次）所屬學校獎牌乙面，並補助所屬學校參與全國科學展覽每件新台幣 3 萬元整，以及交通費及膳費，得獎學校請函報經費概算，由本府核定後覈實支用，並於活動結束後一個月內檢附領據、收支結算表報府核銷。
- (二)「優等」：學生（縣級獎狀）、指導教師（嘉獎二次）。
- (三)「甲等」：學生（縣級獎狀）、指導教師（嘉獎一次）。
- (四)「佳作」：學生（縣級獎狀）、指導教師（縣級獎狀）。
- (五)研究精神獎：學生（縣級獎狀）、指導教師（嘉獎一次）。

(六) 團隊合作獎：學生（縣級獎狀）、指導教師（嘉獎一次）。

(七) 鄉土教材獎：學生（縣級獎狀）、指導教師（嘉獎一次）。

(八) 團體精進獎：

1. 第一名：所屬學校四人各嘉獎二次。

2. 第二名：所屬學校三人各嘉獎二次。

3. 第三名：所屬學校二人各嘉獎一次。

4. 第四至六名：所屬學校一至二人各核發獎狀。

(九) 小學團體獎甲組（廿五班以上，每校送件 2 件以上）：

1. 第一名：所屬學校五人各嘉獎二次。

2. 第二名：所屬學校四人各嘉獎二次。

3. 第三名：所屬學校三人各嘉獎一次。

4. 第四至六名：所屬學校一至二人各核發獎狀。

(十) 小學團體獎乙組（七班至二十四班）。

1. 第一名：所屬學校四人各嘉獎二次。

2. 第二名：所屬學校三人各嘉獎二次。

3. 第三名：所屬學校二人各嘉獎一次。

4. 第四至六名：所屬學校一至二人各核發獎狀。

(十一) 小學團體獎丙組（六班以下）。

1. 第一名：所屬學校三人各嘉獎二次。

2. 第二名：所屬學校二人各嘉獎二次。

3. 第三名：所屬學校二人各嘉獎一次。

4. 第四名至六名：所屬學校一至二人各核發獎狀。

(十二) 中學組團體獎比照小學團體獎甲組辦理。

(十三) 團體獎敘獎人員不得與個人獎項部分重複。

丙、特優作品代表本縣參加全國科展，敘獎如后。

(一) 全國第一名：指導教師（記功二次）。

(二) 全國第二名：指導教師（記功一次）。

(三) 全國第三名：指導教師（嘉獎二次）。

(四) 全國佳作：指導教師（嘉獎一次）。

(五) 全國其他榮譽獎：指導教師（嘉獎一次）。

丁、承辦本項活動工作人員依實際工作績效獎勵。

八、經費：由主辦單位於年度經費預算支應。

九、注意事項：

(一) 各校應提出作品一件以上參展，參展作品之指導教師應為現職任教於公立中小學校之合格教師、經合法任用之現職兼任代課及代理教師或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。如有代課及代理教師或實習老師指導，請於作品送展表內註明，例：王○○（實

- 習)、林○○(代課或代理)，送件後禁止修改參加人員名單。
- (二) 個人如獲有多項行政獎勵者，以申請最高獎勵為止，餘改核發獎狀獎勵，惟跨越組別與科別指導者則不受限制。
- (三) 學校對於學生從事科學研究，可鼓勵集體方式進行，科展作品亦得共同研製。但集體作品對外參加展覽活動時，參展作者以一至三名為限(小學組最多可至六名)。如實際參加研究製作之學生超過上述參展作者人數規定限制者，以推選對作品研究貢獻最大之主要作者為代表。凡未實際參加研究製作之學生，不得列報為作者。
- (四) 學校對參展作品應予建檔存查(學校可鼓勵學生將作品製作成網頁，並將學生作品內容建構為學校網站之一部分)，並避免學生仿製或抄襲他人之研究成果。
- (五) 團體積分計算：各校每提出一件作品參展給予基本分數一分；獲佳作之作品每件加計二分，甲等之作品每件加計四分，優等之作品每件加計六分，特優之作品每件加計九分。若同組學校之積分相同時，則依獲特優作品件數多寡決定名次；如仍相同，則依獲優等作品件數多寡決定名次，依此類推。
- (六) 參展作品如為延續性研究作品，請於作品送展表內註明。參展作品如係仿製或抄襲他人研究成果(含仿製歷屆研究成果)，且經評審會議查核屬實者，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、獎座外，並由縣府對該作品相關研究人員酌予議處。
- (七) 各校於送件期限內，將下列各項資料電子檔上傳「彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會專網」始完成報名程序。並將書面資料郵寄或親自送達本縣科展承辦單位；逾期、資料不全或格式不符者不予受理。書面資料包含：
1. 作品書面乙式三份，作品送展表乙份。
  2. 上述作品說明書封面及作品送展表，請於完成線上報名後依報名網站製式之格式列印，作品送展表指導老師簽名欄請務必親自簽名，夾於送件資料請勿裝訂。
  3. 作品說明書格式如附件三至附件四，上傳報名專網之電腦檔案與作品說明書內容須一致，文字與圖表及封面須排版完成於一個檔案中。
- (八) 作品各項基本資料均以學校所送「作品送展表」為依據，除因本府科展承辦單位誤繕之資料外，不得更改參展作品及作者相關基本資料。
- (九) 參展作品之研究日誌本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，請勿將研究日誌本或實驗觀察原始紀錄本寄交本府，本府不代為轉交評審委員。如因此影響成績者，一概由參展作者自行負責。

- (十) 評審期間每件作品作者（限列名者）應到場說明並回答評審委員問題。
- (十一) 作者於評審會場說明時，對作品製作之參與率、指導教師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，均應坦誠詳實補充說明，提供評審委員參考。
- (十二) 說明文字一律自左而右橫寫。
- (十三) 作品說明書之封面，請由本縣科展專網列印產生，如自行設計，僅能書寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞（如附件二）。第一頁為送展表（如附件一）（由本縣科展專網列印產生，單獨使用一張）。作品說明書總頁數以 30 頁為限（不含封面、封底及目錄），違反規定者，本府將不予受理，如因此影響成績者，一概由參展作者自行負責。作品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，內容包括：摘要（300 字以內含標點符號）、研究動機、研究目的、研究過程或方法、研究設備器材、研究結果、討論、參考資料及其他等（如附件三）。
- (十四) 參展作品之第一指導教師以由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。
- (十五) 學生參與科展作品研製，可同學層跨校組成研究團隊，每位學生限報名乙件作品參展。
- (十六) 同學層跨校研究團隊之作品獲獎時，其團體成績採計以第一名作者係屬之學校為之。無學籍者成績不列入學校團體獎分數。
- (十七) 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，並報請主管教育行政機關予以議處。
- (十八) 凡採用電流驅動或照明之作品，應適用於 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。
- (十九) 參展作品配用之貴重或動態性儀具，請自行保管，評審結束後即自行攜回或派人照料，大會不負保管責任。
- (二十) 科學展覽會結束後，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。
- (二十一) 為建置『中小學科學展覽會參展作品資料庫』，作者如對原提說明書有修正意見應於評審結束後 7 日內，將電腦檔案（PDF 與 WORD 檔）寄交本縣科展承辦單位，但不得超過原訂頁數的限制。
- (二十二) 著作權授權規定：
1. 為擴大科學教育推廣功效，參展作品之著作財產權於著作財產權存續期間應授權彰化縣政府無償利用，且不限定該著作財產權之利用地域、時間、媒體型式、次數、重製次數、內容與方法，並

不得對彰化縣政府行使著作人格權。

2. 為配合科學教育研究與推廣，參展作品得由本府安排於本府刊物、網站、光碟或其他媒體發表，並匯入彰化縣政府科學教育網資料庫，不另致酬。

十、本實施要點內展覽地點及日期、參加展覽件數及其他必要補充規定，於展出前適當時間公佈。

十一、本府保留解釋及修訂實施計畫之權利，並對競賽結果擁有最終決定權。

十二、本競賽列入十二年國教免試入學超額比序積分採計項目，並配合競賽項目獎勵原則，只採計特優、優等、甲等及佳作得獎項目，餘不採計。

附件一：作品送展表（本表由線上報名系統列印後，夾於作品說明書第一頁，請勿裝訂）

彰化縣 107 年 第 58 屆 中 小 學 科 學 展 覽 會 作 品 送 展 表

作品名稱						科別	
						組別	
作品研究起訖時間	年 月 日起 年 月 日止			是否為延續性作品		<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
作者姓名	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	
身分證字號							
就讀學校(全銜)及年級							
工作項目及具體貢獻							
第一作者學校地址	郵遞區號： <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>						
第一作者學校電話				校長姓名			
指導教師姓名	1.			2.			
出生日期	年 月 日			年 月 日			
身分證字號							
服務學校全銜							
行動電話							
E-mail							
指導項目及具體貢獻							%
作品與教材之相關性 (請註明教學單元)			本參展作品未曾抄襲他人之研究成果且確為本人指導		指導教師簽名		

- 備註：1. 作者最多限填三名（國小組最多 6 名），請區分主要作者與次要作者依序填寫作者姓名欄（1. 為主要作者 2. 為次要作者，其餘類推），並詳列作者對本作品之貢獻。  
 2. 指導教師最多限填 2 名，未從事指導工作而列入者，報請主管教育行政機關查明處理。  
 （代課及代理或實習教師請於指導教師姓名欄備註，例：王○○(實習)、林○○(代課或代理)）。  
 3. 本表需繳交書面一式一份，指導教師簽名欄請親自簽名，PDF 與 WORD 格式電腦檔案各一份上傳「彰化縣科學教育暨科展資源網」。  
 4. 報名時請一併檢附證明文件，參賽學生請檢附學生證明文件(如在學證明)；指導老師請檢附服務證明文件(如服務證明書)。



附件二：說明書封面（本表由線上報名系統列印）

彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會  
作品說明書

科 別：

組 別：

作品名稱：

關 鍵 詞： 、 、 （最多三個）

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。

（作品名稱請與送展表作品名稱相符）

2.編號由承辦學校統一編列。

3.請統一裝訂於左側。

4.說明書封面併同作品說明書電腦檔案（PDF 檔及 WORD 檔各 1 份，檔案大小限 10M Bytes 以內）應於送件期限內，將電子檔上傳「彰化縣科學教育暨科展資源網」方完成報名程序，並將「說明書封面併同作品說明書」書面一式 3 份，派員送達本縣科展承辦單位；逾期、資料不全或格式不符者不予受理。如影響成績者，概由參展學校負責。

### 附件三：作品說明書格式

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（或正楷書寫影印）並裝訂成冊。
2. 作品說明書內容，總頁數以 30 頁為限（不含封面、封底及目錄）。
3. 內容使用標題次序為壹、一、(一)、1、(1)。
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。
5. 原始紀錄資料（一律以 A4 大小紙張裝訂成冊）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正本或影本寄交本館，本館將予以退回，不代為轉交評審委員。
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，以便密封作業。
7. 本作品說明書電腦檔案（PDF 檔及 WORD 檔各 1 份，檔案大小限 10M Bytes 以內）應於送件期限內，將電子檔上傳「彰化縣科學教育暨科展資源網」方完成報名程序，並將「說明書封面併同作品說明書」書面一式 3 份，派員送達本縣科展承辦單位；逾期、資料不全或格式不符者不予受理。如影響成績者，概由參展學校負責。
8. 參考資料書寫方式請參考 APA 格式。（詳見附錄）

附件四：

壹、封面：(由報名系統列印)

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、 XXXXXXXX
  - 一、 XXXXXXXX
    - (一) XXXXXXXX
      - 1. XXXXXXXX
        - (1) XXXXXXXX
- 貳、 OOOOOOOO
  - 一、 OOOOOOOO
    - (一) XXXXXXXX
      - 1. OOOOOOOO
        - (1) OOOOOOOO

參、對齊點：使用定位點對齊或表格對齊

一、定位點

AAAAAAA                      BBBBBBBB

CCCCCCC                      DDDDDDDD

二、表格

AAAAAAA                      BBBBBBBB

CCCCCCC                      DDDDDDDD

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。

## 附件五

# 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，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（不含 X 光繞射）、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(格式如附件五之一)。

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

五之二)，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，如附件五之三），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，格式如附件五之四）；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(不含 X 光繞射)、致癌性或引起突變性及麻禁藥之物品。

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。

**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。

附件五之二

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：\_\_\_\_\_（請蓋機關印信）電話：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

**【註一】** 保育類動物須獲得農委會同意書。

**【註二】** 需檢附獸醫師或相關領域之科學家證明函。



附件五之三

人類研究切結書

學生姓名：\_\_\_\_\_就讀學校：\_\_\_\_\_

作品名稱：\_\_\_\_\_

1. 人類研究是否屬於衛生署公告之人體試驗研究醫療法規規範？否 是；請 詳  
述：\_\_\_\_\_

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，並檢附受試者知情同意書。

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療人員指導？是 否；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\_\_\_\_\_；教授、研究員或醫療人員簽名\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_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規定，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網址：<http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/Default.asp>)

附件五之四

**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

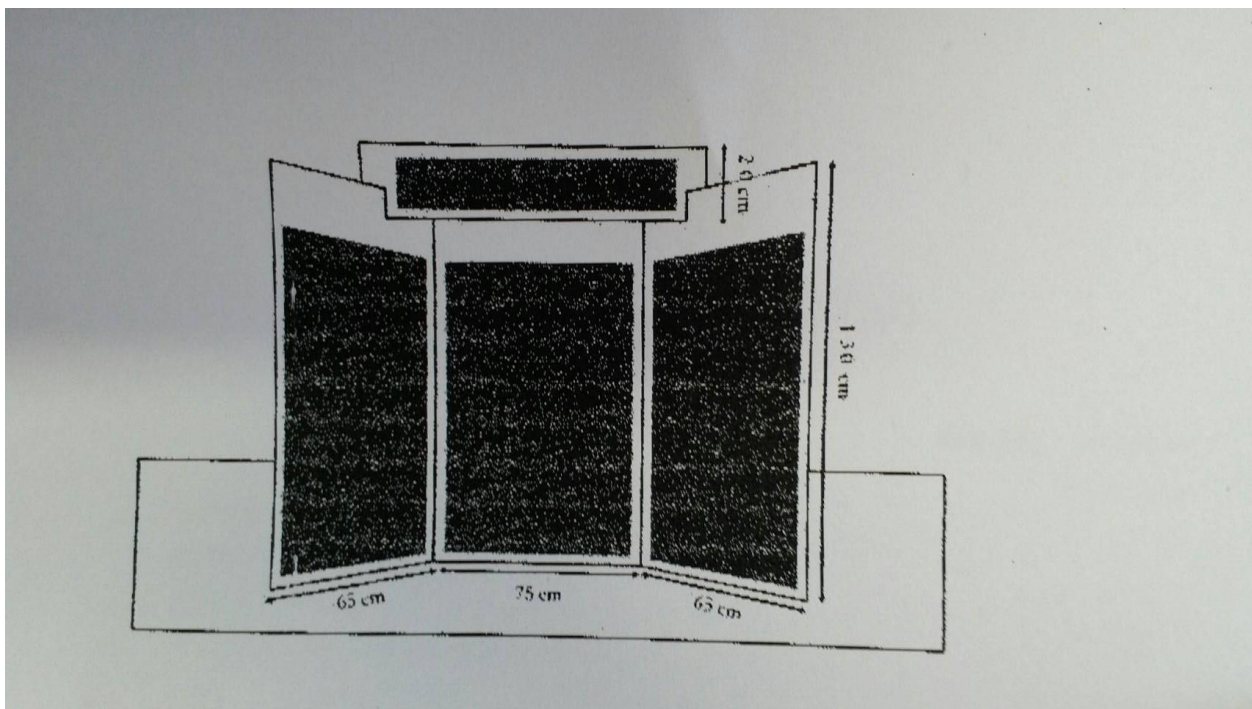
5、進行本研究之實驗室 \_\_\_\_\_ 生物安全等級：P1 P2 P3 P4

實驗室負責人簽名：\_\_\_\_\_ 年 月

附件六：彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會重要日程表

日期(星期)	工作內容	備註
第 58 屆科展說明會： 107 年 1 月 9 日(星期二)	說明科展規定及網路報名須知	訂於該日下午 1 時 30 分假泰和國小辦理
一、作品說明書網路收件： 107 年 3 月 1 日(星期四)上午 8 時至 107 年 3 月 13 日(星期二)下午 4 時止。 二、作品說明書紙本收件： 107 年 3 月 15 日(星期四)下午 4 時前送達。	作品說明書收件  (107 年度以網路收件，線上審查，並收繳核章紙本存檔)	一、科展相關報名資料請於期限內上傳本縣科展官方網站，紙本資料確實簽章後統一於 107 年 3 月 15 日前繳交。 二、作品說明書一式三份(請統一裝訂於左側)與作品送展表一式一份；請以電腦繕打，指導教師簽名部分請親自簽名，電子檔上傳「彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會官方網站」。
107 年 3 月 30 日(星期五) 下午 4 時	初審成績公佈	一、彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會官方網站。 二、評審評語於 107 年 4 月 3 日下午 4 時前公告。
107 年 4 月 3 日(星期二)	複審展示板領取	泰和國小
107 年 4 月 16 日(星期一)上午 8 時至下午 4 時	展示板收件佈置	陽明國中
107 年 4 月 17 日(星期二) 上午 8 時至下午 3 時 30 分	複審	陽明國中
107 年 4 月 17 日(星期二) 下午 4 時	複審成績公佈	一、彰化縣 107 年第 58 屆中小學科學展覽會官方網站。 二、評審評語於 107 年 4 月 23 日下午 4 時前公告。
107 年 4 月 18 日(星期三)至 4 月 21 日(星期六)	成果發表(展覽)	陽明國中
107 年 4 月 23 日(星期一)上班時間	展示板退件	陽明國中
107 年 4 月 27 日(星期五) 上午 10 時(9 時 10 分前完成報到)	頒獎典禮	彰化縣政府演藝廳
107 年 4 月 27 日(星期五) 上午 11 時 30 分	參加全國科展說明輔導特優學校參展	彰化縣政府
107 年 5 月 5 日(星期六)上午~ 6 月 30 日(星期六)	全國科展代表隊選手集訓	陽明國中
107 年 7 月 23 日(星期一)~7 月 27 日(星期五)	第 58 屆全國科展	台中市(配合全國科展期程)

附件七：本縣複審現場參展作品展示板規格



---

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訪*（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」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?wgvmo=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?wgvmo=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=](http://ec.chinatimes.com.tw/scripts/chinatimes/iscstext.exe?DB=ChinaTimes&Function=ListDoc&From=2&Single=1)

[ChinaTimes&Function=ListDoc&From=2&Single=1](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39

<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 granrecipients* [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 KellyMichaels: 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>