

新竹市第 37 屆國民中小學科學展覽會實施計畫

壹、依據：中華民國中小學科學展覽會實施要點。

貳、目的：

- 一、激發學生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、舉辦原則：

- 一、科學性：強調「存疑創新、即物窮理」的科學精神；「實事求是、精益求精」的科學方法；「客觀理智、嚴密徹底」的科學態度。
- 二、教育性：著重學生科學興趣的培養，視科學研究為學習的過程，科學展覽為學習成果的相互觀摩。
- 三、普遍性：鼓勵中小學學生全面志願參與；而非指定少數人參加，或強迫每一學生被動參與。
- 四、鄉土性：輔導學生研究作品之主題應配合教材由學校及住家附近之環境中取材。
- 五、真實性：輔導學生親自動腦、動手，絕不假他人代做，或抄襲、仿冒、虛偽、作假。
- 六、安全性：培養學生善待生物及維護自然生態之觀念，並於製作展覽時，應將維護觀眾健康及生物生存視為主要考慮因素，不得有虐待動物生存之傾向。

肆、主辦單位：新竹市政府。

伍、承辦單位：新竹市東區東門國民小學。

陸、辦理時間及地點：(詳見重要日程表)

一、各校科學展覽會：請於 108 年 03 月 17 日(日)前，由各校自行選擇時間、地點辦理。

二、全市科學展覽會：

(一) 線上報名系統([http:// science.hc.edu.tw](http://science.hc.edu.tw)):

1. 請於 108.03.18(一)~108.03.22(五)完成「新竹市第三十七屆國民中小學科學展覽會」線上填報系統。(附件四：作品送展表)(線上系統報名後，需列印紙本核章送出；另紙本報名亦須核章送出)
2. 確認作品與師生之報名資料無誤後列印核章
(一經報名即不得更換，如參賽名單若係同人之名字誤繕，至遲應於賽前 3 日正式函文至新竹市政府同意備查；參賽學生一經轉學即除名)。

(二) 繳交紙本資料:

1. 學校科學展覽作品件數統計表(附件一)需核章。
2. 請務必送交「線上報名系統列印之作品送展表格」，指導老師需簽名，夾於作品紙本作品說明書第一頁，請勿裝訂(附件四共 1 份)。
3. 作品說明書封面及內文(附件五、附件六)一式 3 份。
4. 收件日期 108.04.08(一)至 108.04.10(三)，送新竹市東門國小教務處彙辦。

5. 收件時間:108.04.08(一)至 107.04.09(二), 每日上午 08:30~下午 15:30、
108.04.10(三)上午 08:30~11:00。

6. 逾期送件及缺件者, 以小時為單位, 每小時扣總成績 2 分。

7. 108.04.11(四)前寄送紙本資料給各組之評審老師進行初審。

(三) 展示版作品交件:

1. 交件時間:請於 108.04.29(一)~108.04.30(二) 下午 15:00 前完成佈置。

2. 交件地點:新竹市東門國小晨希館二樓完成佈置。

(四) 108.04.30(二)~108.05.02(四) 承辦單位檢核展示板作品。

(五) 評審日期:108年05月03日(五), 當日請惠予每件參展之指導教師及學生公假
半日, 以便到場說明並回答評審委員問題(詳細時間另行通知)。

(六) 科學展覽:

1. 展覽日期: 108年05月04日(六)至05月08日(三)上午 9:00 ~ 16:00。

108年05月09日(四) 上午 9:00~12:00。

2. 展覽地點:新竹市東門國小晨希館二樓。(新竹市民族路 33 號)

(七) 展示板作品撤展取件時間:108年05月09日(四)13:00~17:00, 逾期未領回者,
承辦學校不負保管責任, 17:00 後會場將進行場地物品清除作業。

柒、組別:

一、國小組: 國民小學四、五、六年級學生參加。

二、國中組: 國民中學學生參加。

捌、科別:

一、國小組:

(一) 物理

(二) 化學

(三) 生物

(四) 地球科學

(五) 數學

(六) 生活與應用科學(一)(機電與資訊)

(七) 生活與應用科學(二)(環保與民生)

二、國中組:

(一) 物理

(二) 化學

(三) 生物

(四) 地球科學

(五) 數學

(六) 生活與應用科學(一)(機電與資訊)

(七) 生活與應用科學(二)(環保與民生)

玖、研究及送件題材:

一、科學展覽研究題目以當年教材為研究內容; 選擇主題必須考慮:

(一) 應儘量配合教材選擇學校或住家附近具鄉土性之研究主題。

(二) 應具有自然保育之觀念, 對動、植物或自然生態避免作無謂犧牲。

(三) 儘量利用學校或社區中現有器材設備資源為原則。

(四) 作品並由學生就讀學校教師簽認該件作品與教材內容之相關性。

二、擬定研究計畫，須包括項目：

(一) 研究動機。

(二) 研究過程或方法。

(三) 研究資料、設備及器材。

(四) 設計、討論如何表達所獲得資料方法

三、如指導教師發現學生之研究題目不屬於教材內容，而作品又相當傑出者，可輔導學生參加國際科展。

四、詳細作品研製過程請上 <https://twsf.ntsec.gov.tw/>

中華民國中小學科學展覽會網站，下載中華民國中小學科學展覽會實施要點自行查閱。

拾、送件規定：

一、送件件數：

(一) 國中每校每科至多參展 3 件，國小每校每科至多參展 3 件。

(二) 國中：30 班（含）以上學校，每校至少應參展 2 件；30 班以下學校，每校至少應參展 1 件。

(三) 國小：40 班（含）以上學校，每校至少應參展 2 件；40 班以下學校，每校至少應參展 1 件。

二、送件規格：

(一) 參加全市科學展覽會者，其作品規格請儘可能參考全國科學展覽會之作品規格辦理（如附件七）。代表本市參加全國科展：作品說明板由國立臺灣科學教育館統一提供。

(二) 全國科學展覽會參展作品說明板為「 \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；中間上方作品標題板寬 75 公分，高 20 公分。

(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 公分為限，且重量不得超過 20 公斤。過大過重之物品不得送展。

(四) 參展作品須符合『參展安全規則』（如附件九）及『作品規格』各項規定，違者不得參展。

三、安全規定：

(一) 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、爆炸性、放射性之物品。

3. 四毫瓦以上高功率雷射。

4. 電壓高於 220 伏特或違反電器安全規定。

(二) 各作品不得違反中華民國中小學科學展覽安全規則（如附件九）。

四、注意事項：

(一) 指導人員及作者於訂定研究題材及工作計畫並製做作品前，應先詳閱有關規定。

- (二) 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，已退休教師不得擔任參展作品指導教師。
- (三) 參展作品之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教師，但須取得原服務學校之許可。
- (四) 學生參與科展作品研製，可跨校組成研究團隊，但不得跨縣(市)及跨組參展。每位學生限報名乙件作品參展。
- (五) 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。
- (六) 展示版正面、作品說明書之封面及內文、評審當日參賽者服裝，在評審結果公布前，不得標示學校名稱及校長、指導人員、作者之姓名；各校參展作品請參賽者遵守照片或資料亦不能出現學校名稱，若違反規定，則酌予扣分。
- (七) 參展作品與參考資料相同部份，作品說明書應寫明係參考來源資料第幾頁第幾段到第幾段或那一部份。
- (八) 參展作品如有部份係仿製，或將部分參考資料納為作品內容，應於作品說明書中將仿製參考部分坦誠陳述，並敘明突破性之創意或改進部分。
- (九) 原始紀錄資料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送交承辦學校。
- (十) 評審期間，每件作品之作者應在場說明、解釋、操作並回答評審委員所提之問題。
- (十一) 作者於展覽會場說明時，對於作品製作之參與率、指導教師指導範圍及協助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，均應坦誠詳實提供評審委員參考。
- (十二) 各作品附件如儀器、器具、實物等(含研究日誌或實驗觀察原始紀錄)，各參展學校應自行妥為保管，評審結束，貴重物品請自行攜回。
- (十三) 各科(類)第一名及最佳鄉土獎等作品請提供紙本作品說明書及電子檔(word 檔)光碟 1 份予承辦學校，俾製作成果光碟並掛市網。

五、入選全國科學展覽作品送件：

- (一) 凡入選送參加全國科學展覽之作品，應將作品送展表一式 5 份(附件四夾於作品說明書第一頁，請勿裝訂)，作品說明書及內文(格式如附件五、六，每件作品一式 5 份，連同 Microsoft Word 與 PDF 格式之電腦檔案，檔案大小限 10M Bytes 以內各 2 份)於 108 年 06 月 07 日(五)前送交東門國小教務處。
- (二) 學生參與科展作品研製，不得跨組參展，獲入選送全國科展之每位學生限報名乙件作品參展。
- (三) 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。
- (四) 參加全國展覽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正本或影本寄交科學教育館，科學教育館不代為轉交評審委員予以退回。如因此影響成績者，一概由參展作者自行負責。
- (五) 第五十九屆全國科學展覽辦理時間為 108 年 07 月 22 日至 07 月 26 日，地點：詳見高雄市政府公告。(日期未定案)

拾壹、評審及獎勵：

一、全市科學展覽會：

(一) 評審委員：根據中華民國中小學科學展覽會實施要點規範，評審委員將聘請合格專任教師及大專校院助理教授(含)以上人員擔任評審委員。並分科辦理評審，每科評審委員應聘請二人(含)以上。

(二) 評審標準：依照全國科學展覽會評審標準辦理，包括：

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。

(三) 獎勵名額：

- 1. 依本計畫第柒點、第捌點分組分科評審，各組各科擇優錄取3名，佳作1至5名(惟成績未達客觀標準或該組科送件總數未達5件以上時，其錄取名次得予酌減)。
- 2. 國小組各科與國中組各科第1名不得再有並列名次，第2、3名至多可擇優並列2名。

(四) 獎勵組別：

- 1. 團體獎：新竹市第三十七屆中小學科學展覽會團體獎計算方法詳見(附件八)。

- (1) 共分 5 組：國中甲組、國中乙組、國小甲組、國小乙組、國小丙組，各組第 1、2 名各頒獎牌一面。(分組依據請參閱附件八)
 - (2) 各組第 1 名之學校校長、主任、承辦科學教育人員共計 4 名，各予嘉獎 2 次。
 - (3) 各組第 2 名之學校校長、主任、承辦科學教育人員共計 4 名，各予嘉獎 1 次。
 2. 最佳鄉土教材：國民中小學各取 1 件作品，指導教師及學生各頒獎狀乙張，每件作品獎金參仟元正。
 3. 獲前 3 名、佳作之作品，如同時獲最佳鄉土教材時，其創作學生及指導老師之獎金以領取 1 項為限(以獲較高名次之獎項為領取依據)，獎狀則不在此限。
 5. 指導人員及作者獎：**每件作品學生人數不得超過 3 人(國小組最多可到 6 人)，指導老師不得超過 2 人，非真正參與研製人員，不得列入。**
 - (1) 獲獎之指導老師各頒獎狀乙紙，敘獎依本市專業人員獎勵標準規定，請各校本於權責辦理。
 - (2) 獎勵金：依得獎件數計算，頒給前 3 名及佳作之指導教師、學生。學校應按其貢獻比例分配，並於 107 年 5 月 25 日(五)前，檢具印領清冊(附件二)及學校收據，並提供匯款資料(附件三)送達簽收。
 - 第 1 名作品：新台幣壹萬元。
 - 第 2 名作品：新台幣陸仟元。
 - 第 3 名作品：新台幣參仟元。
 - 佳 作作品：新台幣壹仟貳佰元。
- 二、參展作品如有部份係仿製，或將部分參考資料納為作品內容，且無突破性之創意，而於作品說明書中亦未將仿製參考部分坦誠陳述，以致影響評審判斷者，如經發覺，且經評審委員會查核屬實者，除撤銷其參展資格及獎勵並追回已發獎金、獎狀、獎品外，並對該作品之作者及指導教師酌予議處。
- 三、全國科學展覽會：據本市教育專業人員獎勵標準規定辦理敘獎，依實核予獎勵。
- 四、獎狀請妥善保存，如有遺失或毀損，不予補發。

拾貳、經費來源：由本府編列經費支付。

拾參、附則：

- 一、本計畫如有未盡事宜除修正補充外，餘悉依國立台灣科學教育館頒行之『中華民國中小學科學展覽會實施要點』辦理。
- 二、承辦本項工作人員，工作期間依實際狀況給予公假登記。
- 三、承辦本項工作績優人員，依本市教育專業人員獎勵標準規定辦理敘獎。

拾肆、本計畫奉核定後實施，修正時亦同。

學校科學展覽會作品件數統計表

校名：

地址：

電話：

舉辦日期：中華民國 年 月 日至 年 月 日共 天

全校班級數：() 在籍學生人數：()

科 別	參 展 件 數	入 選 優 良 作 品 件 數	入 選 參 加 地 方 展 件 數	備 註
數學	件			
物理	件			
化學	件			
生物	件			
地球科學	件			
生活與應用科學(一)	件			
生活與應用科學(二)	件			
合 計	件			

校長：

承辦人：

日期：

附件二：

- 1.每件得獎作品填寫一張。
- 2.作品送展表所列之每位師生均須入清冊，各校應按其貢獻比例分配金額和親自簽名。
- 3.本表有修正之處，請蓋章。

新竹市第三十七屆國民中小學科學展覽得獎作品獎金印領清冊				
得獎作品組科別：國()組()科				
作 品 名 稱：()				
名 次：第()名				
學 校	姓 名	金 額	蓋 章	備 註
		元		
		元		
		元		
		元		
		元		
		元		
		元		
		元		
合計新臺幣： 萬 仟 佰元整。				

承辦人：

教務（導）主任：

校長：

出 納：

主（會） 計

新竹市第三十七屆國民中小學科學展覽得獎作品獎金匯款資料			
學校名稱(請填寫全銜)：()			
學校公庫銀行名稱：()			
帳 號：()			
得獎作品組科別	作品名稱	名 次	獎金總金額
國()組()科			
總計匯款新臺幣： 萬 仟 佰元整。			

承辦人：

教務（導）主任：

校長：

出 納：

主 （會） 計

附件四：作品送展表夾於作品說明書第一頁（請勿裝訂）

新竹市三十七屆中小學科學展覽會作品送展表 註記:是否需電源()和桌子() 編號: (由承辦單位填寫)

作品名稱						科別	
						組別	
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: □□□						
第一作者學校電話						校長姓名	
指導教師姓名	1.			2.			
服務學校全銜	□本市			□本市□他縣市(需附學校同意書)			
出生日期	年 月 日			年 月 日			
身分證字號							
行動電話							
E-mail							
指導項目及具體貢獻	%			%			
本參展作品未曾仿製或抄襲他人之研究成果		指導教師簽名					

備註：1.作者最多限填3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。

※3.參展作品各項基本資料均以地方科展主辦單位所送「作品送展清冊」為準，本送展表僅供本館查閱作品與教材之相關性。

新竹市第三十七屆中小學科學展覽會 作品說明書

附件五：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.編號由統一編列。
- 3.封面編排由參展作者自行設計。

作品名稱

摘要（300字以內）

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. 作品說明書內容文字以 10,000 字為限（包含標點符號，但不包含圖表之內容及其說明文字），**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. 本作品說明書應於地方科學展覽會結束後，全國科展送件期限內，一式 4 份併同作品電腦檔案（PDF 檔及 WORD 檔，檔案大小限 10M Bytes 以內）2 份，由縣市政府教育局或分區主辦單位函送國立臺灣科學教育館（111 臺北市士商路 189 號）。如逾期寄送，國立臺灣科學教育館無法事先送交評審委員做書面審查，以致影響成績者，概由參展學校或單位負責。
8. 參考資料書寫方式請參考 APA 格式。（詳見附錄）

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、主題字級：16 級粗體、置中
- 四、內文字級：12 級
- 五、項目符號順序：
例：

- XXXXXXX
- 一、 XXXXXXXX
- (一) XXXXXXXX
- 1. XXXXXXXX
- (1) XXXXXXXX
- 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。

新竹市第三十七屆國民中小學科學展覽會團體獎計算方法

一、團體獎共分五組如下：

- (一) 國中組：本市國市私立各國民中學、完全中學國中部。
 - 1. 甲組：班級數在 30 班（含）以上之學校。
 - 2. 乙組：班級數在 29 班（含）以下之學校。
- (二) 國小組：本市國市私立各國民小學。
 - 1. 甲組：班級數在 36 班以上之學校。
 - 2. 乙組：班級數在 21 班～35 班。
 - 3. 丙組：班級數在 20 班以下之學校。

二、分組計分，各組積分最高 2 校為獲獎對象，入選學校各頒獎牌 1 面。

三、按學校作品中，評審委員評定計分如下：

(一) 各名次計分：

- 第 1 名：每件計 9 分
- 第 2 名：每件計 7 分。
- 第 3 名：每件計 5 分。
- 最佳鄉土教材獎：每件計 5 分。
- 佳作：每件計 3 分。

(二) 獲以上名次作品如同時獲送全國科展，該作品除依上述標準計分外，並再加計 1 分。

(三) 獲前 3 名或佳作作品如同時獲最佳鄉土教材獎，除獲較高分數之獎項為計分標準外，並再加計 1 分。

(四) 各校入選作品之總分數為該校之總積分。

四、總積分如發生相同而無法區分名次時，則依下列規定順序辦理：

- (一) 依次比較獲第 1、2、3 名、佳作件數多者即為優先。
- (二) 比較學校班級數較少者為優先。

五、為鼓勵學校推展科學教育，乙、丙組有左列情形者，予以增加錄取名額：

- (一) 如乙組第 2 名以後之學校積分優於甲組第 2 名時，則增加乙組之錄取名額。
- (二) 如丙組第 2 名以後之學校積分優於甲、乙組第 2 名時，則增加丙組之錄取名額。
- (三) 所有增加錄取名額之學校比照同組第 2 名予以獎勵。

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(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、照片或幻燈片等方式展出。
 - (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(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。

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：_____

*1. 保育類動物須獲得農委會同意書。

*2. 需檢附獸醫師或相關領域之科學家證明函。

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>)

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

附錄

◎APA 第五版一般文獻格式◎

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。

【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]。台北市：教育部。2001年2月20日，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。2001年2月20日，取自：<http://www.nioerar.edu.tw/basis3/37/a11.htm>

【雜誌文章】

王力行（無日期）。落在世界隊伍的後面？遠見雜誌網。2001年2月20日，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。2001 年 2 月 20 日，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。2001 年 2 月 19 日，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]。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版。2001 年 2 月 19 日，取自「全國博碩士論文資訊網」：<http://datas.ncl.edu.tw/theabs/00/> (編號: 89TMTC0576007)

【單篇文章】

林天祐 (無日期)。日本公立中小學不適任教師的處理構想。2001 年 2 月 20 日，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? (無日期)。台北市：教育部。2001 年 2 月 20 日，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>