

臺北市松山區敦化國民小學115學年度 科學展覽會實施計畫

一、依據

- (一)中華民國中小學科學展覽會實施要點辦理。
- (二)臺北市中小學科學展覽會實施計畫辦理。

二、目的

- (一)培養學生探索科學之興趣。
- (二)激發學生的思考力及創造力。
- (三)開發學生科學研究的潛能。
- (四)養成學生對科學之正確觀念及態度。
- (五)提供師生共同研習科學之機會。

三、主辦單位：臺北市松山區敦化國小教務處

承辦單位：臺北市松山區敦化國小教務處設備組

協辦單位：臺北市松山區敦化國小自然與生活科技領域教學團隊

四、參加對象：本校四~六年級學生，依年級分為四年級、五年級、六年級三組，若成員有跨學年則依較高年級者為參賽組別。

五、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(一)(含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用)
- (七)生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學)
- (八)生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)

六、展覽內容：參賽作品之內容請依現行課程綱要內容及其所涉獵科學素養為基礎，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)。

七、報名件數：每件作品以1~6人為限，四~六年級每班至少繳交一件作品至多不超過三件為限。

八、報名日期：填妥報名表後於**115年10月30日(週五) 16:00前**交至教務處設備組。(附件一)

九、辦理方式及時間：分為初選及複選兩階段。

(一)初選：

1.報名各組請於**115年11月13日(週五) 16:00前**繳交作品說明書一份至教務處設備組。(附件二、三)

2.作品說明書審查通過入選名單於**115年12月04日(週五)16:00**後公告於本校全球資訊網站。

(二)決選：

1.經初賽評選後獲入選之組別逕行進入決選，參與複賽之組別需備妥書面資料、展示海報及口頭說明報告。

2.複賽評選時間為115年12月28日至12月31日(確切日期於12月04日與初選入選名單一併公告)，評選結果於115年01月11日(週一)12:00後公告於本校全球資訊網站。

十、說明事項：

(一) 鼓勵4~6年級全體學生踴躍參與。特教老師與自然老師可跨領域合作指導。

(二) 請4~6年級自然老師利用自然課時介紹、說明科展比賽辦法並進行教學指導。

(三) 請4~6年級導師協助向學生及家長介紹、宣傳本項活動。

(四) 有意參展者，請把握期程之截止時間，逾時恕無法受理。

(五) 報名表可用打字或手寫，惟需正楷書寫；作品說明書請按規定格式以電腦繕打及列印。

(六) 進入決選之隊伍需製作海報，規格為全開海報，直式由上至下、由左至右橫式書寫，張數不超過4張並以浮貼為原則。

(七) 危險物品或傷害生命的作品一概不得送展。

(八) 參賽作品不得抄襲他人作品，亦不得侵犯他人智慧財產權，若有違反著作權或專利事項，將取消參賽資格。

(九) 決選組別如需使用筆記型電腦，需自備並事先至設備組登記。

(十) 參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄須攜往評選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設備組。

(十一) 評選期間(複賽)每件作品之作者(限列名者)，需在場說明、解釋、操作，並回答評審委員所提之問題。

(十二) 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。

(十三) 參考文獻出處請詳細填寫：

1. 排序方式：依作者姓氏排序、中、日文依筆劃多寡排列、英文依字母順序排列、若中、英文並列時則先中、日文後英文。

2. 參考文獻寫法說明如下：期刊論文，可依下列次序書寫：(1)作者(2)出版年(3)論文篇名(4)期刊名稱(5)卷期(6)頁數

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

圖書單行本，可依下列次序書寫：(1)作者(2)出版年(3)書名(4)版次(5)出版地(6)出版社

例：吳明清(1990)。教育研究—基本觀念與方法分析(2版)。臺北市：五南。

(十四) 參展作品應由學生親自製作，指導人員以指導者身份輔導之，各年級之自然科教師為當然輔導者，應主動、積極協助參加學生。

(十五) 決選評選結束，參賽之隊伍需協助將參賽海報張貼於校園，公開展示提供全校師生觀摩學習，展期結束協助拆除復原。

十一、評審聘任

(一) 由本校自然科任教師組成評選員會。

(二) 評審標準：(以作者親自製作之真實性為首要)

1. 研究主題

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

2. 創意、學術或實用價值

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

3. 科學方法之適切性

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

4. 展示及表達能力

- (1) 海報資料具邏輯性。
- (2) 海報有清晰之圖表及圖例。
- (3) 備實驗紀錄簿(研究日誌)及參考文獻。
- (4) 回答問題，清楚、簡潔、且思考縝密。
- (5) 了解與作品相關之基本科學原理。
- (6) 了解結果與結論之釋義及限制。
- (7) 處理與執行作品之獨立度。
- (8) 團體作品所有之作者對於作品都理解且都有貢獻。
- (9) 未來進一步研究構思與方向。

(三) 錄取件數：四至六年級分別擇優錄取特優、優等、佳作若干件。

十二、獎勵

- (一) 決選入選之作品，每人頒發獎狀一紙。
- (二) 決選入選之作品經「自然與生活科技領域教學團隊」充分討論擇優錄取，代表本校參加臺北市中小學科學展覽會（參賽件數依該年度「臺北市中小學科學展覽會實施計畫」規定辦理）。

十三、展覽時間：決選入選作品展覽於期末，並於校內公開展示。

十四、展覽作品拆件與復原：所有參賽隊伍請負責拆除、取回展示海報並將場地清理復原。

十五、本計畫呈請 校長核可後實施，修正時亦同。

【附件一】

臺北市松山區敦化國民小學115學年度科學展覽會
報名表

班級	年 班
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（一）（含機械/能源/光電/物理/資訊之工程與應用） ☐ 生活與應用科學科（二）（含生物科技/食品科學） ☐ 生活與應用科學科（三）（含化學工程/環境科學）
作品名稱	
作者	
研究目的	
欲研究 之問題	
指導老師	請親自簽署：（指導老師以2名為限）

臺北市松山區敦化國小115學年度 科學展覽會 作品說明書

科 別：

組 別：

作品名稱：

關 鍵 詞： 、 、 （最多3個）

編 號：

製作說明：

1. 說明書自封面僅寫科別、組別、作品名稱及關鍵詞。
2. 編號由學校統一編列。
3. 封面編排由參展作者自行設計。

臺北市松山區敦化國小科學展覽會

作品說明書內文範例

作品名稱

摘要（300 字以內含標點符號）

壹、前言(含研究動機、目的、文獻回顧)

貳、研究設備及器材

參、研究過程或方法

肆、研究結果

伍、討論

陸、結論

柒、參考文獻資料

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. 參展作品之研究日誌或實驗觀察原始紀錄（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，請勿將研究日誌或實驗觀察原始紀錄送交承辦處室人員。
5. 作品說明書自本頁起請勿出現校名、作者、校長、指導教師及諮詢專家學者的姓名及就讀任職單位等資訊等，並且照片中不得出現作者、校長、指導教師或諮詢專家學者之臉部且文中照片、圖片皆應註明出處來源，俾符審查之公平性及客觀性。
6. 作品若有引用他人研究、延續自己先前已發表之研究等，應在作品說明書中詳實寫出本次作品創新部分或自己參與研究之比重。
7. 參考資料書寫方式請參考 APA 格式第六版(詳見附錄)。

【附件四】

臺北市松山區敦化國小科學展覽會

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：建議 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)或ODT檔及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、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。

臺北市中小學科學展覽會作品說明書審查基準

依據臺北市中小學科學展覽會實施計畫，學生參展作品內容依現行課程綱要內容及其所涉獵科學素養為基礎，進行科學研究為原則。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、指導教師及諮詢專家學者等姓名及就讀/任職單位等資訊，並且照片中不得出現作者、校長、指導教師及諮詢專家學者等之臉部，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。

臺北市中小學科學展覽會參展作品評審基準

依據臺北市中小學科學展覽會實施計畫，學生參展作品內容依現行課程綱要內容及其所涉獵科學素養為基礎，進行科學研究為原則。參展作品評審基準如下：

壹、參展作品評審基準：

一、研究主題（20%），包括：

- （一）清楚且聚焦。
- （二）對相關研究領域有貢獻。
- （三）可用科學方法檢驗。
- （四）鄉土之相關性。

二、創意、學術或實用價值（40%）

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

三、科學方法之適切性（20%）

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

四、展示及表達能力（20%）

- （一）海報資料具邏輯性。
- （二）海報有清晰之圖表及圖例。
- （三）備實驗紀錄簿研究日誌）及參考文獻。
- （四）回答問題，清楚、簡潔、且思考縝密。
- （五）了解與作品相關之基本科學原理。
- （六）了解結果與結論之釋義及限制。
- （七）處理與執行作品之獨立度。
- （八）團體作品所有之作者對於作品都理解且都有貢獻。
- （九）未來進一步研究構思與方向。

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），請衣著整潔，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 7分鐘（包含在場說明、解釋、操作，並回答評審委員所提之問題）。

四、參展作品全冊請勿出現校名、作者、校長、指導教師及諮詢專家學者等姓名及就讀/任職單位等資訊，並且照片中不得出現作者、校長、指導教師及諮詢專家學者等之臉部，俾使公平客觀之評審。

◎APA 第六版一般文獻格式◎

林天祐

臺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. ED265 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/all.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?wgvmno=41346>

【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?wgvmno=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/highschool/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*, 51, 751-765. 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>