

# 桃園市立中壢國民中學 113 學年度校內科學展覽實施要點

## 壹、宗旨

- 一、培養學生探索科學的興趣，激發學生思考力及創造力。
- 二、養成學生正確的科學觀念及態度。
- 三、開發學生獨立研究潛能，增加師生共同研習科學的機會。

貳、展覽內容：以學生所學教材之相關科學研究內容為主，凡屬數學、自然與生活科技之研習觀察實驗結果或對未來科學發展之構想均可參加。

參、校內科展相關流程參加對象：六升七、八升九年級自由參加，七升八年級每班至少一件作品參加，且每件作品之作者最多不可超過 3 人。

一、參賽說明會：邀請七升八年級參加說明會，113 年 4 月 3 日(三)前繳交說明會報名表(附件一)

二、報名及參加方式：

(一) 填表單加入：填寫表單(如右▶)後，獲邀加入科展 Google Classroom。

(二) 每班或每生不限一件作品，每件均須繳交一份資料；

於繳交下列作品相關報名資料方完成報名：

1. 113 年 6 月 14 日(五)前於 Classroom 繳交
  - (1) 作品題目、參展科別
  - (2) 文獻探討(所查詢過的相關資料)；
2. 113 年 9 月 13 日(五)前繳交指導同意書(附件二)至設備組；
3. 113 年 9 月 13 日(五)前於 Classroom 繳交作品研究計畫；
4. 六升七年級於 113 年 9 月 27 日(五)以前繳交上述資料。

三、參加附則：

(一) 113 年 9-12 月，於 Classroom 或設備組繳交研究歷程記錄。

(二) 如在初審前須更改題目或成員，請於 113 年 11 月 18 日(一)前提出。

肆、展覽科別：

- 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)

伍、評審原則：依據全國科展評審原則，採以下項目評選：

一、展品必須為作者親自製作，如有抄襲情事，一律不予入選。

二、研究主題(20%)

(一) 清楚且聚焦並能配合學生學習階段。

(二) 可用科學方法檢驗。

(三) 生活化與鄉土之相關性。(主題結合學校及社區周邊生活情境，由食、衣、住、行各面向中取材)



中壢國中科學展覽會

Facebook 社團

<https://reurl.cc/vkW9Za>



113 年度中壢國中

科展報名表

<https://reurl.cc/VNoOmy>

### 三、創意、學術或實用價值（30%）

- （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）對相關研究領域有貢獻。

### 四、科學方法之適切性（30%）

- （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。

### 五、展示及表達能力（20%）

- （一）資料具邏輯性。
- （二）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）清楚呈現與作品相關之基本科學原理。
- （五）了解結果與結論之釋義及限制。
- （六）處理與執行作品之獨立度。
- （七）未來進一步研究構思與方向。
- （八）參考資料完整、確實，且註明來源、出處。

### 陸、繳件、審查及展出：

一、**作品說明書** pdf 檔於 **113 年 12 月 13 日(五)12:30** 前提交至科展 Classroom。

二、作品說明書內容規定（封面及內文範例檔將公告於學校首頁及 Classroom）：

- （一）A4 版面，10-30 頁。（含附錄，不含封面、封底及目錄）
- （二）主題 16 號字、內文 12 號字、新細明體。
- （三）包含**題目、摘要**（300 字以內）、**前言**（含研究動機、目的、文獻回顧）、**研究設備及器材、研究過程或方法、研究結果、討論、結論、參考文獻資料**。

三、獲獎名單於 113 年 12 月 27 日(五)前公佈於本校網站、科展臉書社團、Classroom、教務處公告欄，並依下列四至五項辦法辦理。

#### 四、校內展出：

（一）優秀作品將於校內展出說明板或書面報告。

##### 1. 參展作品說明板（簡稱展板）：

- （1）儘量以文字及圖片說明；
- （2）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
- （3）依科展 Classroom 通知製作電子檔繳交。

##### 2. 實物展出（實驗器材、實驗成果、記錄簿等）：

- （1）過大過重之物品不得送展：以可以放置在桌面上，深 60 公分，寬 70 公分，高 50 公分，不影響海報展示，且重量不得超過 20 公斤為原則。
- （2）依科展 Classroom 通知，於休業式前繳交至設備組。

（二）校內展出期間地點：3 月於信義樓二樓學習角。

五、代表校內參加全市科展之作品，依桃園市科展規定及科展 Classroom 通知，於 2 月中下旬繳交相關電子檔。

## 柒、參賽注意事項：

### 一、展品內容及研製過程

- (一) 主題宜於當學期教材內容中選擇，或具生活化、鄉土性之研究主題，主動蒐集與主題相關之參考資料，了解同質主題已經研究之程度，分析資料、決定是否有可改進的項目。
- (二) 請指導老師討論主題方向，指導及協助完成各類疑難之處。
- (三) 根據分析結果，擬定研究計劃，計劃須包括：**研究動機、研究過程或方法、研究資料、設備及器材、設計、討論如何表達所獲得資料方法。**
- (四) 研究過程應詳細紀錄，做成**實驗/研究記錄**。(相關記錄用紙可向設備組申請印製，格式與申請辦法將於說明會後在 Classroom 公布)

### 二、繳交作品注意事項

- (一) 曾公開展覽並得獎之作品不得參展。
- (二) 參展作品應由學生親自製作，指導人員以指導者身分輔導之，不得代為製作。違反規定，經查證屬實者，不予獎勵。
- (三) 若參展作品中，仿製部分所佔比例極高，且無關鍵性創意，亦未於說明書中註明仿製及改進貢獻部份，以致影響評審判斷，因而獲獎，經查證屬實者，撤銷其所得獎項及參展資格，並追回已發之獎勵。
- (四) 參展作品中若包含貴重物品，得於評審後攜回，以免遺失或遭破壞。

### 三、借用實驗室等場地、藥品及各項器材，請遵照本校相關規則，若不當使用以致損毀，則照價賠償。借用方式說明如下：

#### (一) 借用實驗室：

1. 若課後借用實驗室，應先徵得指導教師同意，並由指導老師依校內場地借用方式登記與領取鑰匙，由**指導教師全程在場指導**。
2. 各項實驗請遵照本校實驗室規則，並特別注意安全。

#### (二) 借用實驗器材、儀器、藥品：原則上不外借，僅供於實驗室內使用；如有特殊需求必須借出，請由**指導教師向該相關領域依規定申請**，聲明與登記借出緣由、項目、數量、借期，並於登記時間內準時歸還。

#### (三) 借用多媒體教室：午休借用多媒體教室製作報告，請填寫申請單(附件三)，並於借用首日 10:10 以前完成簽名、繳至教務處設備組，由設備組確認與核章後，完成借用程序。

#### (四) 展出期間借用設備：展出期間若需要借用延長線等設備器物，應事先向設備組依校內器材借用辦法借用，並請自負保管責任。

## 捌、評選與獎勵

### 一、獎項：計有五種獎項，各組各科酌取若干件

- (一) 第一名：給予嘉獎二次，獎狀乙張。校內展出，並代表學校參賽。每隊 400 元
- (二) 第二名：給予嘉獎二次，獎狀乙張。校內展出。每隊 200 元。
- (三) 第三名：給予嘉獎一次，獎狀乙張。擇優校內展出。每隊 100 元。
- (四) (鄉土)教材獎：給予獎狀乙張。擇優校內展出。
- (五) 探究精神獎：給予獎狀乙張。擇優校內展出。

▲若作品未達水準時，名額得以從缺

### 二、評審委員自各科最高分作品中，遴選出特優作品一至兩件，代表學校參加全市科展；而桃園市科展特優作品再代表桃園市參加全國科展。

### 三、市級以上各獎項可列舉為免試入學超額比序「才藝表現」項目積分條件。

### 四、本計畫經費擬申請由家長會支應。

玖、程序時間表

時間	程序項目	說明
113年3月底前	公布科展辦法	
4月3日(三)前	繳交說明會報名表 (設備組)	由七升八年級各班之數學/生物/科技老師挑選2-3名適合的學生，填寫推薦表(附件一)繳交給設備組
4-5月	參加說明會 加入 Classroom	設備組統籌辦理：歷程說明/理化/生物及地科/數學/生活應用等說明會；填寫報名表單，獲邀加入 Classroom
6月14日(五)前	繳交 作品題目、參展科別 文獻探討 (Classroom)	學生提出研究主題、已進行的文獻探討記錄，於科展 Classroom 或設備組繳交相關資料
7-8月	擬定實驗/研究計畫 開始進行實驗/研究	計畫包含：研究動機、研究過程或方法、研究資料、設備及器材、設計、討論如何表達所獲得資料方法
開學第一週	發下六升七科展辦法	於設資股長幹部訓練發下六升七班級科展辦法
9月13日(五)前	繳交指導同意書 (設備組) 作品研究計畫 (Classroom)	八、九年級邀請相關領域老師協助擔任指導老師(每位老師最多指導三組)，繳交完整作品研究計畫
9月27日(五)前	六升七年級繳交 作品研究計畫 (Classroom) 指導同意書 (設備組)	七年級鼓勵參加，填表單加入 Classroom
10-11月	報告撰寫研習-內容 實驗/研究記錄驗收	參加報告撰寫研習1(八、九年級務必參加，七年級自由參加) 實驗/研究計畫驗收-須繳交至少三次實驗/研究過程紀錄
11月	報告撰寫研習-格式	參加報告撰寫研習2(八、九年級務必參加，七年級自由參加)
11月18日(一) 前	更改名稱 實驗/研究結果驗收 (Classroom)	初審前更改題目或成員 實驗/研究結果驗收-須繳交實驗/研究結果及問題討論題目
12月13日(五) 12:30前	繳交作品說明書 (Classroom)	所有參賽隊伍於中午12:30前於 Classroom 繳交10-30頁作品說明書 PDF 檔
12月	科展評選	由設備組邀請各科二至三名老師進行評選
12月27日(五)	公告獲獎名單	
113年1-2月	獲邀展出作品繳交 展板及實物展出	依 Classroom 通知製作相關電子檔； 實物展出(實驗器材、實驗成果、記錄簿等)依科展 Classroom 通知，於休業式前繳交至設備組
2月	市賽參賽作品繳件 (Classroom)	代表校內參加全市科展之作品，依桃園市科展規定及科展通知，於2月中下旬繳交相關電子檔
2-3月	校內科展展出	於信義樓二樓學習角進行科展作品展出，搭配有獎徵答活動，鼓勵同學觀展學習

壹拾、本要點經校長核准後實施，修正時亦同，並公佈於教務處及本校網站公佈欄、科展 Facebook 社團。

## 桃園市立中壢國民中學 113 年度校內科學展覽說明會推薦表

4.3(三)前繳至設備組

班級	座號	姓名	說明
			<input checked="" type="checkbox"/> 4/15(一)午休為整體說明會，務必參加，地點在視聽教室。 <input checked="" type="checkbox"/> 整體說明會後進行各科說明會報名，可自選場次參加。
			<b>推薦原因(可複選)</b>
<input type="checkbox"/> 對自然研究有興趣／能力			<input type="checkbox"/> 學生主動表達參加意願
<input type="checkbox"/> 對數學研究有興趣／能力			<input type="checkbox"/> 學生想學習如何進行科學探究
<input type="checkbox"/> 學習態度積極主動			<input type="checkbox"/> 學生想進行其他課外科學活動
<input type="checkbox"/> 數理資優班學生			<input type="checkbox"/> 其他_____

推薦教師簽名：\_\_\_\_\_ 家長簽名：\_\_\_\_\_ 導師簽名：\_\_\_\_\_

✂ 可剪開以利不同學生使用 ✂

## 桃園市立中壢國民中學 113 年度校內科學展覽說明會推薦表

4.3(三)前繳至設備組

班級	座號	姓名	說明
			<input checked="" type="checkbox"/> 4/15(一)午休為整體說明會，務必參加，地點在視聽教室。 <input checked="" type="checkbox"/> 整體說明會後進行各科說明會報名，可自選場次參加。
			<b>推薦原因(可複選)</b>
<input type="checkbox"/> 對自然研究有興趣／能力			<input type="checkbox"/> 學生主動表達參加意願
<input type="checkbox"/> 對數學研究有興趣／能力			<input type="checkbox"/> 學生想學習如何進行科學探究
<input type="checkbox"/> 學習態度積極主動			<input type="checkbox"/> 學生想進行其他課外科學活動
<input type="checkbox"/> 數理資優班學生			<input type="checkbox"/> 其他_____

推薦教師簽名：\_\_\_\_\_ 家長簽名：\_\_\_\_\_ 導師簽名：\_\_\_\_\_

✂ 可剪開以利不同學生使用 ✂

## 桃園市立中壢國民中學 113 年度校內科學展覽說明會推薦表

4.3(三)前繳至設備組

班級	座號	姓名	說明
			<input checked="" type="checkbox"/> 4/15(一)午休為整體說明會，務必參加，地點在視聽教室。 <input checked="" type="checkbox"/> 整體說明會後進行各科說明會報名，可自選場次參加。
			<b>推薦原因(可複選)</b>
<input type="checkbox"/> 對自然研究有興趣／能力			<input type="checkbox"/> 學生主動表達參加意願
<input type="checkbox"/> 對數學研究有興趣／能力			<input type="checkbox"/> 學生想學習如何進行科學探究
<input type="checkbox"/> 學習態度積極主動			<input type="checkbox"/> 學生想進行其他課外科學活動
<input type="checkbox"/> 數理資優班學生			<input type="checkbox"/> 其他_____

推薦教師簽名：\_\_\_\_\_ 家長簽名：\_\_\_\_\_ 導師簽名：\_\_\_\_\_

指導學生	班級	座號	姓名
學生 1			
學生 2			
學生 3			
研究科別			
<input type="checkbox"/> 數學科 <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"/> 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) <input type="checkbox"/> 生活與應用科學科(二)(含生物科技/食品科學) <input type="checkbox"/> 生活與應用科學科(三)(含化學工程/環境科學)			
暫定主題名稱			

指導教師簽名：\_\_\_\_\_ 導師簽名：\_\_\_\_\_

▲指導教師將獲邀加入科展 Classroom，若非本校教職員，請提供 Google 帳號：\_\_\_\_\_

### 【附錄】科展輔導研究作品原則

#### 一、選擇主題之考慮

1. 可選擇生活周邊具生活性之研究主題。
2. 應具有自然生態、重視研究倫理之觀念，維護生物生存及健康。
3. 鼓勵充分利用學校或社區中現有器材設備資源。

#### 二、決定研究主題後，應主動蒐集與主題相關之參考資料

1. 瞭解類似主題，別人曾利用之材料、方法，以及已研究至何種程度。
2. 分析各有關資料相似點與不同點，決定是否有可改進的項目。

#### 三、根據分析資料結果，擬定研究計畫，此計畫須包括：

1. 研究動機。
2. 研究過程或方法。
3. 研究資料、設備及器材。
4. 設計、討論如何表達所獲得資料方法。
5. 學生在研究過程中應將各項研究或實驗過程詳細記錄，做成研究或實驗日誌。

## 多媒體教室午休借用【科展報告製作】申請表

借用日期				
	▲可一次填寫多日			
申請學生	學生 1	學生 2	學生 3	導師簽名
班級				▲若為跨班級學生， 則每班導師均須簽名
座號				
姓名				

指導教師簽名：\_\_\_\_\_

◎ 借用首日 10:10 以前完成上下欄填寫，簽名並繳回教務處設備組，否則首日不予借用

◎ 若午休時段若已有其他全校性活動，則不開放借用

## 多媒體教室午休借用【科展報告製作】申請表

## 設備組確認回條

申請學生	學生 1	學生 2	學生 3	左側申請學生欄 請學生自行填寫
班級				
座號				
姓名				
通過午休 可借用日期 設備組填寫				

設備組核章：\_\_\_\_\_