

臺北市立中山女子高級中學 109 學年度科學展覽實施計畫

一、宗旨

- (一) 激發學生對科學研習之興趣。
- (二) 提高學生對科學之想像力、思考力及創造力。
- (三) 培養學生對於科學之正確觀念及態度。
- (四) 增進師生研習科學機會，倡導科學研究風氣。
- (五) 深化生活中科學經驗，增進對鄉土科學研究。
- (六) 選拔優秀作品參加臺北市中小學科學展覽會。

【注意】

請學藝股長詳讀內容，告知同學後將此要點貼於公佈欄，並按時辦理。
若有疑問，請洽詢設備組。

二、展覽科別及內容

(一) 科別：

1. 數學科
2. 物理與天文學科
3. 化學科
4. 地球與行星科學科
5. 生物科
6. 應用科學科 (含生活科技、資訊)

- (二) 以學生所學習教材內容所作之科學研究為主，凡屬數學、自然學科範圍之研習觀察實驗結果或對未來科學發展之構想均可參加。

三、報名時間、地點及注意事項

- (一) 時間：109年10月19日(一)起，至10月23日(五)17:30為止，逾時不候。

- (二) 地點：科學樓一樓設備組

(三) 注意事項：

1. 高一及高二理組班每班希望至少推出一件作品。
高三各班及高二文組班自由參加，且每件作品之作者最多3人。
2. 若要更改參加成員，請於報名截止前至設備組更改，報名截止後即不得做任何更動。
3. 報名截止前，每件作品需繳交報名表(即研究計畫書)，(格式如附件一)一份至設備組才視為完成報名程序。如要更改題目，請於109年11月2日(一)放學前提出，並提交新的研究計畫書。

四、評審

- (一) 以參展類科為單位，由校長聘請本校相關學科教師組成評審委員會，從事初審及複審之工作。

- (二) 評審標準：由評審委員依照下列標準評定，並注意作品的真實性。

1. **參展作品之符合性 30%**：切合主題並能配合學生學習階段，作品說明書格式符合規定。
2. **科學方法之適切性 30%**：作品完整，符合科學精神、態度，理論依據、研究過程、儀器操作、研究結果嚴謹確實，實驗紀錄與主題、結論相呼應，參考資料完整、確實，且註明來源、出處。

3. **實用價值與創意 25%**：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。
4. **表達能力及操作技能 15%**：現場解說及回答評審問題誠懇、正確、切題，操作作品的實體、儀器、標本等技巧靈活、精熟，且能明確地證明研究結果與目的。
5. 據臺北市第 53 屆中小學科學展覽會實施計畫之注意事項第十五點：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
6. 據臺北市第 53 屆中小學科學展覽會實施計畫之注意事項第十六點：參展作品若曾參加國內外科學性競賽者，需有新增研究成果(新增內容應介於 109 年 4 月~110 年 3 月)，並填報延續性作品說明書(附件四)。
7. 綜合臺北市第 53 屆中小學科學展覽會實施計畫之注意事項第七及第八點：參展作品應由學生親自製作，且應填寫實驗日誌、並保留實驗觀察原始紀錄備查。若參展作品係仿製或抄襲他人研究成果，將撤銷參加競賽資格，並依情節輕重予以懲處。

五、初審送件

(一) 繳交項目如下：

1. 作品摘要紙本三份(如有異動，將再行公告)
2. 作品討論與指導紀錄，共計 3 次。

(二) 作品摘要內容規定如附件二所示：限定 6~8 頁，主題 16 號字、內文 12 號字，須包括緒論、研究方法(含研究步驟)、研究結果與討論、結論和參考文獻。

(三) 作品討論與指導紀錄請依附件五填列，並請指導老師簽名。若為延續性作品，請於討論期間提出過往實驗紀錄，供指導老師參考。

(四) 繳交時間與地點：109 年 12 月 8 日(二) 至 12 月 11 日(五) 內交到科學館設備組，**逾時不候**。

(五) 通過初審之名單於 109 年 12 月 31 日(四) 前公佈於本校網頁，進入複審的作品需再依下列六至九項辦法辦理。

(六) 複審前最多可以更動作品名稱(含組員)一次，需到設備組領取更動的申請表(含切結書)，並取得各組員與指導老師的同意簽名。

六、複審送件、說明版佈置、評審及展出之時程

(一) 作品說明書(封面及內文格式如附件三)，請以 word 檔形式存於光碟或隨身碟，並列印三份(含附件內容)，於 110 年 2 月 23 日(二)放學前交至科學館一樓設備組，**逾時不候**。

(二) 說明版佈置時間：110 年 2 月 26 日(五)放學前，於科學館各學科實驗室依排定位置完成佈置。

(三) 複審評審時間：110 年 3 月 2 日(二)中午起開始評審，屆時所有作者需在場說明，並給予公假。

(四) 複審結果公佈：110 年 3 月 5 日(五)放學前 公佈於科學館一樓公佈欄及本校網頁。

(五) 說明版展出期間：110 年 3 月 8 日(一) 到 3 月 12 日(五)，為期 1 週。

七、複審製作說明

(一) 作品說明書撰寫要項一

1. 作品說明書一律以 A4 大小紙張由左至右打字(主題 16 號字、內文 12 號字)印刷並裝訂成冊。
2. 作品說明書內容文字及圖表以不超過 10000 字，總頁數不超過 30 頁為原則。

3. 研究動機內容應包括作品與教材相關性（教學單元）之說明。
4. 參考資料請依作者姓氏排序：中、日文依筆劃多寡排列；西文依字母順序排列；若中、日、西文並列時，則先中、日文後西文。參考文獻之寫法如下：
 - A、若為期刊論文，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。
 - B、若為圖書單行本，可依下列次序書寫：(1)作者(2)書名(3)版次(4)出版地(5)出版社(6)頁數(7)出版年。

(二) 說明板製作一

1. 每件作品分配說明展板一片，由設備組依科別放置於科學館地下室並給予編號。
2. 說明板之主要內容須與說明書一致。
3. 說明板製作所需紙張用具請自行準備，固定用圖釘可至設備組領取。

八、參賽注意事項

(一) 借用實驗室、藥品及各項器材之規定一

1. 各項實驗請遵照本校實驗室規則，並特別注意安全；若下課以後借用實驗室，應先徵得指導老師同意在場指導，並依規定提出申請。
2. 需向實驗室借用場地儀器、藥品者，請於使用日的前三天到設備組索取申請表（附件六），先由指導老師簽名後，再向實驗室管理員借用，所有借出物品應於借期中止日前歸還，若需展延期限，須於到期前至設備組向管理人員申請，未申請延期而逾期不還者，每逾期一天處愛校四小時。
3. 展出期間，各重要器材、物品，由各作者自負保管責任。
4. 展品需用電源時，應自行準備延長線。

(二) 展覽結束隔天放學前須將板面淨空，逾期未取走者將視為廢棄物處理，並須愛校四小時。

九、優勝獎勵

(一) 由各科評審委員會依參展作品成績評定等第（標準如下表），件數得依參展作品程度彈性調整。

等第名稱	特優	優等	佳作	研究精神獎
分數	90(含)以上	80(含)~89	70(含)~79	無分數限制
獎品(每位作者)	300元圖書禮券 及獎狀乙幀	200元圖書禮券 及獎狀乙幀	100元圖書禮券 及獎狀乙幀	獎狀乙幀
備註	代表本校參加 北市科展			

(二) 每科得有一件作品參加北市科展，但若該科學生作品程度不足以參展時，該科亦可以放棄，而剩餘件數額度則由相關科目評審老師以協調的方式決定送展科目及件數。若特優件數不足本校可參展北市科展之件數，則可由優等之作品經相關科目評審老師協調後，擇優代表學校參展。

十、經費

- (一) 各班製作科展之費用由班級自行負擔。
- (二) 得獎作品之獎品費用由校內相關經費支應。

十一、程序時間表

項目	時間
公布科展辦法	109/09/29 (二)
報名及繳交研究計劃書	109/10/19 (一) 至 109/10/23 (五)
更改名稱	109/11/02 (一) 前
初審送件 (交作品摘要)	109/12/8 (二) 至 109/12/11 (五)
科展初審	109/12/21 (一) 至 109/12/25 (五)
初審結果公佈	109/12/31 (四) 放學前
複審送件 送交說明書	110/02/23 (二) 前
展板佈置	110/02/17(三)~02/26(五)前完成
科展複審	110/03/02 (二) 開始
複審結果公佈	110/03/05 (五)
公開展覽	110/03/08 (一) 至 110/03/12(五)

十二、本計畫陳 校長核定後實施，修正時亦同。

●附件一：【研究計畫書】(報名表)

臺北市立中山女子高級中學 109 學年度學生科學作品展覽研究計畫書

科別	作品名稱	指導老師 (請老師簽名)	班級	座號	姓名	備註 (每件至多 3 人)
						第一作者 為組長
展覽規劃						
研究問題						
研究假設						
變因檢核 (視需求填寫)	<input type="checkbox"/> 有實驗組、對照組(實驗組____組、對照組____組，每組____重複) <input type="checkbox"/> 僅有實驗組(實驗組____組，每組____重複) <input type="checkbox"/> 單一變因： <input type="checkbox"/> 多變因：					
實驗內容	實驗步驟(請以流程圖呈現) <若空間不足可自行增加空間 or 增加紙張裝訂於此說明書後>					
	器材清單(詳列所有會用到的器材)					
預期成果	(若打字須使用數學符號，請洽數學老師或指導老師學習 mathtype 方程式編輯器)					

●附件二：【作品摘要】格式

臺北市立中山女子高級中學校內科展初選作品摘要封面及內頁格式如下：(需印製三份)

(請以 A4 紙直印)

臺北市立中山女子高級中學
校內科展初選作品摘要

科 別：
初選編號：(由設備組填寫)
作品名稱：
班 級：
指導老師：(請老師簽名)
作 者：

(內文限定 6~8 頁)

一、緒論
二、研究方法
 (含研究步驟)
三、研究結果與討論
四、結論
五、參考文獻

●附件三：【作品說明書】格式

臺北市立中山女子高級中學校內科展作品說明書封面及內文格式如下

(請以 A4 紙直印)

臺北市立中山女子高級中學
校內科展作品說明書

科 別：
組 別：(免填)
作品名稱：
關 鍵 詞：(最多三個)
編 號：

指導老師(親自簽署認證)

(內文)

壹、摘要
貳、研究動機
參、研究目的
肆、研究設備器材
伍、研究過程或方法
陸、研究結果
柒、討論
捌、結論
玖、參考資料及其他

●附件四：【延續性研究作品說明表】

延續性研究作品說明表

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，須檢附此說明表
【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、班級、座號：

● 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：2018 年、第 51 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位說明)
	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	

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：

校內科展作品討論與指導紀錄表

科展題目	
討論日期	
討論前的想法與進度	<ul style="list-style-type: none">● 檢附現有書面報告或整理後的資料為佳（可附在此文件後面）
指導老師的建議	
擬訂進度與下次討論日期	
指導老師簽名	

中山女高 實驗室/實驗器材 借用申請表

借用時間	<input type="checkbox"/> 申請假日解鎖科學館保全	
使用人	(班級、座號、姓名、連絡電話)	
借用教室	<input type="checkbox"/> 地球科學實驗室_____	<input type="checkbox"/> 化學實驗室_____
	<input type="checkbox"/> 物理實驗室_____	<input type="checkbox"/> 生物實驗室_____
借用器材	<input type="checkbox"/> 知道借用器材所具有的潛在危險性，並熟悉碰到危險的處置方式：	
擬使用的 化學藥品、試劑	<input type="checkbox"/> 知道借用化學藥品、試劑潛在危險性，熟悉試劑藥品使用、配製的安全注意事項，並知道碰到危險的處置方式：	
實驗流程簡述		

● 若需假日使用科學館實驗室，請指導老師於假日前一天至設備組借用鑰匙。

指導老師：
(請填寫連絡電話)

實驗室管理員：

設備組長：