

114 年第 1 屆新北盃國民中學學生自然探究與實作競賽實施計畫

114 年 2 月 25 日新北教中字第 1140339355 號函核定

壹、依據

依據 113 學年度教育部國民及學前教育署補助本市精進高級中等學校課程與教學計畫辦理。

貳、目的

- 一、配合 108 課綱之理念，培育學子科學素養及實作能力，強調跨科、跨領域、素養與團隊合作，讓探究能力學習向下扎根。
- 二、提供國民中學自然科教師探究式教學之支持，創造國中學生學習探究與實作素養之展現平臺。
- 三、促成學生校際觀摩之交流，透過競賽獲得實質探究實作能力之提升，達成自發探究、互動學習及共好之目標。
- 四、考驗學生團隊合作、研究規劃、動手實作、數據蒐集、探究論證及口說簡報等能力及技巧。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：新北市政府教育局。
- 二、承辦單位：新北市教育局物理、化學、地球科學與生物課程發展中心。
- 三、協辦單位：高級中等學校探究與實作課程北區推動中心（國立臺灣師範大學附屬高級中學）。

肆、參加對象

新北市各公、私立國民中等學校在籍之學生，得跨年級以 3 人一組組隊參加。

伍、報名及說明會時程

- 一、報名日期：114 年 3 月 4 日（星期二）至 114 年 3 月 28 日（星期五）止。
- 二、報名方式：
 - (一) 請於報名期限內至 Google 表單填寫報名資料並附上校內核章報名表（附件一）與肖像授權書（附件二）掃描檔，為使後續作業順利進行，請於期限內報名。報名連結：<https://forms.gle/spPqRmquVtUH8vLf7>。
 - (二) 報名聯繫窗口：新北高中鍾曉蘭執秘，連絡電話：(02)28577326 轉 425，電子信箱：newtaipeiinquiry@g.ntsh.ntpc.edu.tw。
 - (三) 核章報名表請同步於報名期限內郵寄至新北高中化學科課程發展中心鍾曉蘭執秘收(241301 新北市三重區三信路 1 號)。
 - (四) 依 Google 表單接收順序接受各校報名，本次競賽報名隊伍名額為 20 隊，各校優先保障 1 隊報名，若有剩餘名額將根據各校候補報名隊伍依序安排。
 - (五) 參賽隊伍將於 114 年 4 月 3 日(星期三)於新北高中校網 (<https://www.ntsh.ntpc.edu.tw/>) 公告。

三、說明會：

- (一) 辦理時間：114 年 3 月 4 日(星期二)下午 2 時至 4 時。
- (二) 辦理地點：新北市立海山高中圖書館 1 樓海山講堂。
- (三) 報名表單：<https://docs.google.com/forms/d/1SWxD-Mw6IOwxBEqWWqNXRtSw6zo03iDgJKouAjTIXAw/preview>。
- (四) 聯繫窗口：新北市新課綱行動協作平臺 高助理，連絡電話：(02)29559019 轉 16，電子信箱：ntpc29559019@gmail.com。

陸、競賽時程

- 一、競賽日期：114 年 4 月 15 日（星期二）。
- 二、競賽時間：上午 8 時至下午 5 時(敬備午餐，請參加人員自備環保餐具)。
- 三、競賽地點：新北市立新北高級中學（241301 新北市三重區三信路 1 號）。

柒、競賽流程

- 一、參加對象為新北市各公、私立國民中等學校在籍之學生，得同校、跨年級以 3 人一組自由組隊參加。
- 二、競賽當天請向報到檢錄人員出示有效證件正本（有效證件指：國民身分證、有效期限內之護照、附加相片之健保卡、居留證（含中華民國臺灣地區入出境許可證）、中華民國身心障礙證明、含照片之學生證等六種），以便查驗。未出示上述證件者，於報到現場拍照後依「試場規則及違規處理辦法」之規定辦理。
- 三、於競賽現場拆封實作賽題後，再以主辦單位提供之實作材料包為限，進行實驗規劃與實作探究；各隊需自行攜帶電腦、手機、手機架、電子計算機、原子筆、鉛筆等作為競賽輔助工具使用。
- 四、參賽學生可事先安裝相關文書、繪圖、數據處理及科學軟體或手機 APP，於實驗進行及書寫實驗簡報時使用。
- 五、各組須以主辦單位發給之實作材料包為主體做為探究實驗器材，可運用其他工具（如電腦、手機等）以更嚴謹且有系統的完成實驗與分析，並將研究成果製作成簡報，以便進行口說簡報。
- 六、競賽期間網路及資訊工具使用規範：
 - (一) 開放參賽學生使用網路，唯請學生自行準備連網設備及網路連線，主辦單位及賽場不負提供連網的責任。
 - (二) 競賽期間不得透過任何方式與隊員以外人員聯繫，違者經查證屬實得扣減總分 10 分，情節嚴重者經主辦單位相關委員會決議後得以取消該隊競賽資格。
 - (三) 競賽期間可使用任何電腦軟體工具（含 AI 工具）。唯因 AI 工具無法給出正確的參考文獻資料，可能會因文獻引用不當而取消獲獎。
 - (四) 在網路搜尋到的科學模型或數據資料，可能與競賽規劃之賽題所涉及之科學模型及提供之材料限制所產出的數據資料間會有差異，造成之評分疑義概由參賽學生責任自負。

七、實驗簡報撰寫注意事項：

- (一) 實驗簡報須依主辦單位提供之實驗簡報撰寫格式（附件五）書寫，於完成實驗簡報撰寫後，將以「隊伍編號-自訂題目」為檔名之 PDF 檔，上傳至指定雲端。若因未遵守檔名規範造成沒有評閱，責任概由學生自負。
 - (二) 簡報內容需包含：自訂探究題目、實驗設計與規劃（應含實驗步驟與變因控制等細節）、實驗結果與分析（應含數據與圖表呈現）、討論及論證重點、結論、實驗心得、參考資料（若有）等內容。
 - (三) 實驗簡報中不得出現校名、學生姓名、制服及可供識別參賽學生所屬學校或身分之各類資訊，違者將扣減報告總分 10 分。
 - (四) 實驗簡報告內容應以實驗數據為基礎，不得以模擬數據取代實驗。
 - (五) 實驗簡報引用文獻未標注出處（篇名與網址），將扣減報告總分 10 分。
 - (六) 獲獎隊伍實驗簡報將送文章比對系統，如涉抄襲將取消所獲獎項。
 - (七) 參賽隊伍得修改簡報範例檔之美工設計，但不得改變簡報架構。
 - (八) 參賽隊伍繳回之簡報後續由評審團依據「自然探究與實作競賽評分表」（附件四）進行逐項評分依據之一。
- 八、競賽期間參賽學生不得要求評審或其他教師給予競賽主題相關內容指導，違反規定且查證屬實者，得由評審團決議取消該隊競賽資格。
- 九、簡報撰寫語文和口頭簡報語言均採用國（語）文，口頭簡報時每一組員皆需參與分工，若只有 n 位組員上臺參與簡報，則其該項成績以得分之 $n/3$ 計。
- 十、若報告組別於臺上連續停留 20 秒未發言，按 1 短鈴聲警示。連續停留 40 秒未發言，視為棄權，按 1 長鈴聲警示並終止其報告。
- 十一、報告最長 5 分鐘，滿 4 分鐘時會按 1 短鈴聲警示，滿 5 分鐘時按 1 長鈴聲警示並終止其報告。
- 十二、競賽規則及違規處理辦法詳參附件二。

捌、競賽活動流程

時間	活動	主持人	備註
08：00-08：30	參賽隊伍、選手報到、抽口頭簡報順序及場地	工作人員	
08：30-08：40	參賽隊伍進入賽場，聽取說明	工作人員	
08：40-12：00	實作競賽	評審委員	08：55 前完成材料更換申請
12：00-13：00	午餐時間	工作人員	可繼續競賽活動或討論
13：00-16：00	口頭簡報	評審委員	每組報告時間 6 分鐘+問答 2 分鐘
16：00-16：30	評審委員講評	評審委員	
17：00-	賦歸		

玖、評審人員

由主辦單位遴聘學者、專家等擔任之。

壹拾、敘獎及證明書

- 一、得分 95 分（含）以上隊伍頒發金牌獎、90 分（含）至 94.9 分隊伍頒發銀牌獎、80 分（含）至 89.9 分隊伍頒發銅牌獎、70 分（含）至 79.9 分隊伍頒發佳作。
- 二、金牌獎一組、銀牌獎二組及銅牌獎三組等三獎項，組員個人獎牌各一枚、獎狀各一紙。佳作獎至多四組，頒發組員個人獎狀各一紙。
- 三、各得獎隊伍之指導老師頒發指導獎狀各一紙。
- 四、所有參賽學生皆頒發參賽證明一紙。
- 五、所有指導老師皆頒發指導證明一紙
- 六、獲獎名單將發函至各校以為敘獎依據。

壹拾壹、本計畫經本局核定後實施，如有修正時亦同。

114 年第 1 屆新北盃國民中學學生自然探究與實作競賽 報名表

學校全銜：						
報名 隊伍	隊員			指導老師		賽場繳交簡報用學生 e-mail
	姓名	年級	筆素	姓名	筆素	
第 1 隊	1.					
	2.					
	3.			指導教師 e-mail：		
第 2 隊 (候補一)	1.					
	2.					
	3.			指導教師 e-mail：		
第 3 隊 (候補二)	1.					
	2.					
	3.			指導教師 e-mail：		

承辦組長：

教務主任：

校長：

肖像授權同意書

本人 (被拍攝者) 同意並授權拍攝者新北市政府教育局拍攝、修飾、使用、公開展示本人之肖像，由拍攝者使用於 114 年 4 月 15 日所舉辦之 114 年第一屆新北盃國民中學學生自然探究與實作競賽。本人同意上述著作（內含上述授權之肖像），該拍攝者就該攝影著作享有完整之著作權。

立同意書人：

身分證字號：

電話：

住址：

●立同意書人若未成年，須請法定代理人加填下列欄位●

法定代理人：

身份證字號：

電話：

住址：

中 華 民 國 年 月 日

114 年第 1 屆新北盃國民中學學生自然探究與實作競賽 賽場規則及違規處理辦法

1. 參賽隊伍請於競賽開始前 10 分鐘依各競賽場地所載隊伍編號規劃入場，並依所發放之實驗材料清單開始清點、檢查實驗材料，並於 15 分鐘內提出必要之更換申請，逾時不得再提出更換材料之申請。
2. 監考人員驗證考生身份時，考生應出示有效證件正本。(有效證件指：國民身分證、有效期限內之護照、附加相片之健保卡、居留證(含中華民國臺灣地區入出境許可證)、中華民國身心障礙證明、附有相片之學生證等六種，以下稱有效證件)。
3. 考生驗證身份時未出示有效證件時，將由監考人員先行拍照方得應試，如後續經主辦單位核對確係考生本人無誤，則扣減該隊總成績 2 分；如後續主辦單位無法核對確係考生本人，或非考生本人參與競賽，則取消該隊競賽資格且不核發參賽證明。
4. 競賽當天所有參賽隊伍需於 08：30 前完成報到，未於 08：30 前完成報到之隊伍視為棄賽，不核發參賽證明。
5. 各隊伍若有隊員缺席或遲到，得由已到場之隊員先行報到參賽，待遲到隊員 8：30 前須完成報到，且經身份檢核後，始得加入原隊伍參賽，唯因之產生之人手不足等各項問題，責任概由各隊伍自負，且不得以此原因要求延長競賽時間。
6. 各隊需自行攜帶電腦、手機、手機架、電子計算機、筆、鉛筆等作為競賽輔助工具使用。
7. 參賽學生可事先安裝相關文書、繪圖、數據處理及科學軟體或手機 APP，於實驗進行及書寫實驗簡報時使用。
8. 實驗報告撰寫需符合撰寫格式規範，並轉存成特定檔名之 PDF 檔後上傳指定雲端，如因未遵循檔名規範造成沒有評閱，責任概由參賽學生自負。
9. 實驗簡報中不得出現校名、學生姓名、制服及可供識別參賽學生所屬學校或身分之各類資訊，違者將扣減報告總分 10 分。
10. 實驗簡報引用文獻未標注出處(篇名與網址)，將扣減報告總分 10 分。
11. 獲獎隊伍實驗簡報將送文章比對系統，如涉抄襲將取消所獲獎項。
12. 12：00 至 13：00 為午餐時間，參賽隊伍需於規劃區域用餐，各隊伍可帶紙筆及電腦前往用餐區，用餐後可選擇休息、繼續討論或繕打簡報。13：00 再回到競賽場地繼續競賽。
13. 實驗簡報 PDF 檔需於競賽當日 13：30 前完成上傳完畢，如未即時上傳或因網路擁塞造成上傳失敗，造成無法評分等情事，責任概由各隊伍自負。
14. 未完成報到及完成報到後中途離場之隊員將視為棄賽，不發給參賽證明，且若後續隊伍獲獎，則本類隊員不得列名且不給獎。

15. 擾亂賽場秩序或干擾他隊實驗者，經評委或工作人員警告後仍無改善者，扣減該隊總成績 10 分，並得視情節加重扣分或扣減全部成績。針對嚴重擾亂賽場秩序之行為，得中止其該隊實驗令其離開賽場或取消其競賽資格，且不發給參賽證明。
16. 各隊伍於競賽過程中如有舞弊之作為或與隊員以外人員聯繫，經查證屬實者，將扣減該隊總成績 10 分，且重犯隊伍得重複扣減該隊總成績 10 分，如情節重大者經主辦單位相關委員會決議後得取消其競賽資格，且不發給參賽證明並得通報就讀學校為必要之議處。
17. 競賽過程中如遇特殊情形且非涉及競賽內容，而需聯繫外部人員或離開賽場時，應通知工作人員，於工作人員同意下對外聯繫或離開賽場。
18. 其他未盡事宜以主辦單位相關委員會之決議為準。

114 年第 1 屆新北盃國民中學學生自然探究與實作競賽評分表

隊伍編號：_____ 競賽題目：_____

評分向度 (總分)	評分細項	得分										權重	備註	
探究題目 訂定 (5)	題目能明確呈現探究操縱變因與 應變變因間的關係	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1/2	
實驗設計 與規劃 (30)	列出探究題目中的各項變因	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1/2	佔 10 分
	針對研究問題提出研究假設	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	針對探究假設設計實驗並能完整 陳述實驗步驟	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2/5	佔 20 分
	能呈現器材裝置圖並附適當圖說	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	說明器材裝置的功能與用途	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	說明控制變因的控制方式	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	能正確操作實驗流程與測量	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
實驗結果 與分析 (25)	能以適當方式呈現數據	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1/2	
	能以適當圖表呈現實驗數據	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	能以適當方式分析數據	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	依據數據歸納實驗結果	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	實驗結果是否符合科學理論	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
討論、論 證及結論 (20)	能依據實驗結果，進行合理討論	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1/2	
	論證邏輯合理且完整	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	以適當的科學理論進行論證	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	能明確提出實驗結論	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
實驗心得 (5)	改進探究歷程的想法	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1/4	
簡報 (15)	上臺實質參與人數	0	1	2	3								n/3	得分為 (n/3) × x
	簡報字體、排版及配色合宜	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x= 1/2	
	口說清晰、速度合宜	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	於時限內解說完畢	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
總分(100 分)														

評審簽名：_____

114 年第 1 屆新北盃國民中學學生自然探究與實作競賽 簡報格式

114 年第 1 屆新北盃國民中學學生 自然探究與實作競賽簡報

實驗(研究)名稱

組別：

114年04月15日

研究目的

- 一、以條列式說明研究目的
- 二、建議以一至兩項為宜
- 三、最多不超過三項

研究器材

以條列式列明、可含照片，表格化為佳

研究設計與規劃

- 一、可含研究架構(圖)
- 二、以條列式列明實驗步驟、實驗裝置，必要時含注意事項
- 三、含變因控制等細節

研究結果與分析

- 一、以表格列出實驗數據，以及必要的關係圖
- 二、數據可依其重要性部分呈現(完整數據書面自存備查)
- 三、數據或圖表下可附分析重點或討論重點
- 四、必要時可跨頁呈現

討論及論證重點

- 一、依據實驗結果討論研究結論
- 二、列出討論重點
- 三、論證邏輯應完整且第合科學理論
- 四、從實驗結果到研究結論的推理過程要完整

結論

依據實驗數據之分析，以及上述討論結果，以條列式列明針對研究目的所能得出的結論

研究心得

針對本次研究之心得，如改進想法及反思等

參考資料 (若有需要)

以條列式列明參考的書籍、文章及網路資料等

謝 謝 聆 聽