

# 國立臺灣科學教育館113年行動科教館新北市科學巡迴教育活動實施計畫

## 壹、緣起

國立臺灣科學教育館為依循組織任務，協助中小學科學教育及啟發社會大眾對科學認知與關懷；落實從館內走向館外，將館內資源主動送至各縣市，使當地師生及社會大眾亦能有機會共享受益；另對偏遠地區學校和社區提供巡迴到校服務，使城鄉科教得以平衡發展。冀望以此優質的科教活動，主動且妥適的服務，建構一座全民所有及全民所享的行動科學教育館。

## 貳、目的

- 一、普及科學教育、平衡城鄉落差。
- 二、結合本館與縣市科教資源、推廣生活科學教育。
- 三、推展館內館外並重之科教活動、協助偏鄉地區學校科學教育發展。
- 四、推動全民科教、提升國家競爭力。

## 參、辦理單位

- 一、主辦單位：國立臺灣科學教育館(以下簡稱科教館)、新北市政府教育局(以下簡稱本局)。
- 二、承辦單位：申請錄取之學校。

## 肆、活動日期

- 一、教育訓練日期：113年5月00日(活動日期前1日)下午1時至下午5時。
- 二、定點參觀日期：113年5月00日(星期一)至6月00日(星期五)止，共計10天。
- 三、到校服務日期：113年5月00日(星期一)至6月00日(星期五)止，共計10天。

伍、活動對象：新北市中小學校教師、學生與一般社會大眾。

## 陸、活動內容

### 一、定點參觀

(一)活動期間利用公車載運附近學校師生到指定地點，提供科教巡迴車參觀及科教活動。活動期間約二週，每週一定點，日程如下：

辦理地點	國中小	
日期 (星期)	0月00日(星期一)至0月00日 (星期五)	0月00日(星期六)至0月00日 (星期日)
定點參觀(一)	上午9-11時：一場4班師生 下午13-15時：一場4班師生 參觀學校：	撤收後將車輛器材運送到定 點(二)展示地點佈置。

辦理地點	國中小	
日期 (星期)	0月00日(星期一)至0月00日 (星期五)	0月00日(星期六)至0月00日 (星期日)
定點參觀(二)	上午9-11時：一場4班師生 下午13-15時：一場4班師生 參觀學校：	撤收後將車輛器材運回科教館。

(二)活動內容(詳參附件一)：

1. 影片觀賞：3D 低碳行動電影院。
2. 科學演示：COOK!酷科學-分子料理科學。
3. 科學闖關：8項以上體驗實作創意科學攤位。
4. 科學體驗：「科技之眼-臺灣文物時空遊記」體驗。

## 二、到校服務(一)：10所學校

(一)與定點參觀同一時段，利用低碳生活行動資源車載運科教器材到各校後，卸下佈展，在學校內場地以闖關方式進行活動。活動期間約二週，每日一校日程如下：

日期 (星期)	0月00日 (星期一)	0月00日 (星期二)	0月00日 (星期三)	0月00日 (星期四)	0月00日 (星期五)
到校服務	國中小	國中小	國中小	國中小	國中小
日期 (星期)	0月00日 (星期一)	0月00日 (星期二)	0月00日 (星期三)	0月00日 (星期四)	0月00日 (星期五)
到校服務	國中小	國中小	國中小	國中小	國中小

(二)活動內容(詳參附件二)：

1. 科學演示：本館展場之教學演示擇項辦理。
2. 科學展品展示體驗：來電一下。
3. 益智科學器材闖關：6-10項科學闖關活動(視活動人數由校方調整)。

## 三、到校服務(二)：10所學校

由本館與合作單位共同增加辦理，安排講師或同仁前往學校服務，或集合多數學校集中辦理教學，辦理時段不受第肆條所訂活動期間之限制。

四、入班課程及教師研習：辦理時段不受第肆條所訂活動期間之限制。

(一)入班課程

科教館與台達電子文教基金會合作，提供該基金會低碳及能源環保等相關

議題以六年級為主，每縣市2間學校1校至多2班預計為4節40分鐘的課，建議1日的上午兩節+下午兩節。

## (二)區域教師增能研習

由科教館與各申請縣市共同辦理，科教館負責聘任師資（相關經費由科教館另行支應，不列入本計畫範圍），申辦縣市規劃辦理時間、場地、報名及核發研習時數。

## 五、活動教育訓練

(一)科教館配合學生參觀活動實際教學需求，提供師資、多項科學教育展示器材及教學內容，由主辦縣市政府安排場地、縣市科教輔導團老師、學校老師或招募解說員參加。

(二)擔任實際執行學生參觀活動之解說教師強制參加。

(三)教育訓練行程如下：

時間	活動內容
12：40—13：00	報到
13：00—15：00	科學活動課程
15：00—16：00	排定人位時段及研討練習實作
16：00—17：00	協助先前布置準備
17：00以後	賦歸

## 柒、工作分配

### 一、國立臺灣科學教育館部分

- (一)擬定實施計畫，開放縣市申辦，排定年度辦理縣市。
- (二)勘查活動場地及協調活動辦理事宜。
- (三)提供師資器材辦理教師研習暨活動教育訓練。
- (四)巡迴車、科教器材事前維護整理，採購相關物品器材。
- (五)與縣市政府合辦定點參觀、到校服務及各項人事物協調。
- (六)籌措活動經費、辦理計劃經費審核、撥付。
- (七)得接受縣市邀請參與科學園遊會等大型科學活動，視縣市活動經費派遣巡迴車或科學攤位參與，並協助工作人員教育訓練。
- (八)聘請區域教師增能研習講師及到校服務(二)講師。

- (九)辦理活動經費核銷。
- (十)安排及支應相關費用。

## 二、縣市政府部分

- (一)召開會議，邀請相關學校辦理人員與會協調、宣導活動及排定參觀日程。
- (二)宣傳品採購及活動宣傳。
- (三)招募人員並參加研習訓練，僱用科教器材載運、巡迴車及行動資源車司機，負責協助定點參觀、到校服務駕駛及科教器材搬運。
- (四)遴選科學教師參加教師研習及擔任解說輔導人員。並核發參加教師之研習時數。
- (五)安排學校師生及民眾參觀。
- (六)辦理有關工作績優人員之敘獎鼓勵。
- (七)活動結束後一個月內提送成果報告及辦理經費核銷。
- (八)媒合到校服務(二)10所學校及協助相關事項。

## 三、定點參觀及申請到校服務學校部分

- (一)排定課程、遴派解說員及提供活動場地。
- (二)安排學生參觀、解說員導覽、展示車鑰匙保管及活動成果記錄。

## 捌、經費支用

- 一、科教館部分：籌措支應活動辦理經費如附件三概算表。每縣市以新臺幣55萬元為上限，全國科展承辦縣市則為新臺幣60萬元。
- 二、縣市政府部分：籌措配合本計畫之活動經費，前項科教館支應不足部分，由縣市負擔。

## 玖、預期效益

- 一、預計辦理10場科教到校服務，計10天，10所學校師生超過1,000人次參與。
- 二、預計辦理兩個定點學校參觀，共2週(計10天)，72個班級師生超過1,440人次參與。
- 三、結合科教館與本縣科教資源，共同辦理科學園遊會活動，預計超過1,500人次學生參與。
- 四、推展科教館之科教活動，協助偏鄉地區學校科教發展，以平衡城鄉落差。

壹拾、本活動相關訊息及資訊，可上本館官網:[www.ntsec.gov.tw](http://www.ntsec.gov.tw) 查閱。

壹拾壹、本計畫相關承辦人員，得依「新北市政府及所屬各機關學校公務人員平時獎懲標準表」敘獎。

壹拾貳、本計畫經本局核定後實施，修正時亦同。

壹、活動內容：

- 一、影片觀賞：3D 低碳行動電影院。
- 二、COOK! 酷科學-分子料理科學(例)。
- 三、科學闖關：8項以上體驗實作創意科學攤位。
- 四、科學體驗：科學巡迴車體驗。

貳、活動場地條件及人力需求：

- 一、 室外場地需求，能提供1輛16噸科教巡迴車進入及迴轉道路，詳細說明如下。

(1) 16噸3D 行動電影院

1輛16噸科教巡迴車進入及迴轉道路，巡迴車長10公尺，寬2.5公尺，高4公尺，大小與一般雙層巴士遊覽車差不多，停放展示場所長12公尺×寬9公尺×高4公尺範圍之硬平地面、需220v，50安培獨立電源以上供應。

(2) 8噸科學展品車

1輛8噸巡迴車長6.73公尺、寬2.35公尺、高3.3公尺，停放展示場所長12公尺×寬7公尺×高3.5公尺範圍之硬平地面、需220v，30安培獨立電源以上供應。

(3) 3.5噸創意科學餐車

1輛3.5噸貨車長7公尺寬2.1公尺高2.6公尺，停放空間同樣尺寸，需 220v, 30安培，獨立電源以上供應。

- 二、室內能提供像學校活動中心大小之場地，能擺設科學器材及容納4班學生活動空間，並有桌椅水電提供。

- 三、活動開始及結束能協助巡迴車收展佈置。活動期間能提供至少 5名教師及14名志工協助配合學生之參觀，5位教師需參加科教館辦理之教師研習暨活動教育訓

練以熟悉整體運作，負責3D 低碳行動電影院須熟悉電腦操作。

參、辦理方式：

一、週一到週五：

- (一) 參觀活動一天安排2場次，上午9：00-11：00，下午13：00-15：00各一場，  
每場次2小時，預定安排4個班級學校師生參觀。
- (二) 每場次活動分4個單元進行，每一單元25分鐘一個班級參觀，依現場工作人員指示動作及換場。
- (三) 預計每天需要承辦單位提供工作人員19名，包含科學展示、影片觀賞、及體驗實作專任解說人員5名，體驗實作闖關關主及其他協助人員14名。
- (四) 每場2小時學校師生行程安排如下：
  - 1、承辦單位開場10分鐘：集合參觀學生及帶隊老師說明參觀環境、動線、流程及分發過關卡(1人1份)後，4個班級各自帶開。
  - 2、3D 低碳行動電影院影片觀賞25分鐘：專任解說人員1名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘影片觀賞，並辦理有獎徵答(3至5題)及蓋章，2分鐘換場。
  - 3、科學演示課程25分鐘：專任解說人員1名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘實作，並辦理有獎徵答(3至5題)及蓋章，2分鐘換場。
  4. 闖關活動25分鐘：專任解說人員1名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘讓學生參加闖關操作(過關者蓋章)的有獎徵答活動，2分鐘換場。
  5. 科學車體驗25分鐘：專任解說人員2名，負責3分鐘整體介紹，20分鐘教學，2分鐘換場。
  - 6、承辦單位收場10分鐘：工作人員集合全部師生依過關卡成績贈送獎品，參觀活動結束散場。

二、週六至日：撤場移往下一定點布置或回館。

## 附件二

## 到校服務

### 壹、活動內容：

- 一、科學演示：科教館展場之教學演示擇項辦理。
- 二、科學展品展示：基礎科學展品。
- 三、益智科學器材闖關：8項科學闖關活動。

### 貳、活動場地條件及人力需求：

- 一、縣市內交通不便之偏遠地區學校有意願參加者為優先考量，排定之各校順序應考量各校所在相對位置作妥適安排(例如同一鄉鎮內連續安排)。
- 二、提供辦理活動的場地，位於一樓，約兩間教室以上大小之室內空場所，有電源插座，放置7張桌椅。
- 三、活動開始及結束，提供2-3人協助科教器材搬運佈置收拾。活動期間安排學生參與。並有2位專任解說教師負責控制全場及科學演示教學，並提供至少6名志工協助擔任闖關遊戲關主，以配合學校學生參觀導覽。

### 參、辦理方式：

#### 一、活動流程：

項目	活動時間	活動安排
1	08:30 以前	科教器材佈置及服務人員訓練
2	08:40 — 09:20	1.2節課闖關活動辦理 (提供小贈品給表現優異的學生)
3	09:30 — 10:10	
4	10:30 — 11:10	3.4節課闖關活動辦理 (提供小贈品給表現優異的學生)
5	11:20 — 12:00	
6	12:00 — 13:10	午休時間
7	13:20 — 14:00	5.6節課闖關活動辦理

8	14:10 — 14:50	(提供小贈品給表現優異的學生)
9	14:50 以 後	運送科教器材離開，到下一所學校布置

二、2節課90分鐘人員、學校師生行程安排：

- (一) 開場介紹活動5分鐘：解說人員負責
- (二) 汽球親親嘴演示10分鐘：解說人員負責
- (三) 8關科學闖關50分鐘：6位關主負責
- (四) 水母天上漂演示10分鐘：解說人員負責
- (五) 基礎科學展品解說與操作15分鐘：解說人員負責

附件三

行動科教館縣市科學巡迴教育活動經費概算表

項次	項目	單價 (元)	數量	小計(元)	說明
1	巡迴車外聘司機與器材運送	4,000	10趟	40,000	僱用巡迴車駕駛與器材運送
2	到校服務器材載運	4,000	10日	40,000	駕駛本館4020-UY 行動車，10日每日1校，計10個學校（含駕駛、油料及搬運勞務）
3	定點參觀解說員解說費	2,000	50 (5人 x10天)	100,000	活動服務（含解說、展示及協助佈置）
4	到校服務解說員解說費	2,000	20 (2人 x10天)	40,000	活動服務（含解說、展示及協助佈置）
5	場地佈置	30,000	1	30,000	定點參觀帳篷或隔間、桌椅、發電機及電纜線租用等佈置。
6	解說教育訓練誤餐費	100	40	4,000	2定點解說員各10人，共20人，到校10校解說員每校2人共20人，合計40人
7	定點參觀服務人員誤餐費	100	190 (19人 x10天)	19,000	解說員5員，志工14員，合計19員
8	到校服務服務人員誤餐費	100	80 (8人 x10天)	8,000	解說員2員，志工6員，合計8員
9	科學巡迴教育活動保險	5,000	1	5,000	公共意外責任險(100萬)，縣市科學巡迴教育活動期間
10	文宣印製	10,000	1	10,000	定點參觀及到校服務海報文宣印製
11	活動宣導品	35	3,000	105,000	闖關活動紀念品定點參觀2400份、到校服務600份
12	學生交通費	5,000	8車次	40,000	載送學生至定點參觀會場進行活動
13	雜支	12,000	1式	12,000	辦公用品、印刷及飲水
小計				453,000	核撥縣市

14	講師費交通費	5,000	1式	5,000	區域教師增能研習或到校服務講師交通費
15	到校服務講師費	4,000	10校	40,000	10所學校，每校2小時講師費
16	到校服務材料費	5,000	10校	50,000	10所學校
17	雜支	2,000	1式	2,000	講師餐點、飲水、文宣用品等
小計				97,000	14至17項科教館自辦，若辦理時間鄰近，亦得撥付縣市協助辦理。
合計				550,000	以上經費得相互勻支

備註：全國科展辦理縣市為新臺幣60萬元。

# 新北市辦理113年行動科教館-縣市科學巡迴教育活動

## 市府自籌經費概算表(暫定)

項次	項目	單價 (元)	數量	小計(元)	說明
1	巡迴車外聘司機與器材運送	4,000	10趟	40,000	僱用巡迴車駕駛與器材運送
2	到校服務器材載運	4,000	10日	40,000	駕駛本館4020-UY 行動車，10日每日1校，計10個學校（含駕駛、油料及搬運勞務）
3	定點參觀解說員解說費	2,000	50 (5人 x10天)	100,000	活動服務（含解說、展示及協助佈置）
4	到校服務解說員解說費	2,000	20 (2人 x10天)	40,000	活動服務（含解說、展示及協助佈置）
5	場地佈置	30,000	1	30,000	定點參觀帳篷或隔間、桌椅、發電機及電纜線租用等佈置。
6	解說教育訓練誤餐費	100	40	4,000	2定點解說員各10人，共20人，到校10校解說員每校2人共20人，合計40人
7	定點參觀服務人員誤餐費	100	190 (19人 x10天)	19,000	解說員5員，志工14員，合計19員
8	到校服務服務人員誤餐費	100	80 (8人 x10天)	8,000	解說員2員，志工6員，合計8員
9	科學巡迴教育活動保險	5,000	1	5,000	公共意外責任險(100萬)，縣市科學巡迴教育活動期間
10	文宣印製	10,000	1	10,000	定點參觀及到校服務海報文宣印製
11	活動宣導品	35	3,000	105,000	闖關活動紀念品定點參觀2400份、到校服務600份
12	學生交通費	5,000	8車次	40,000	載送學生至定點參觀會場進行活動
13	雜支	12,000	1式	12,000	辦公用品、印刷及飲水
	小計(A)			453,000	核撥縣市

14	講師費交通費	5,000	1式	5,000	區域教師增能研習或到校服務講師交通費
15	到校服務講師費	4,000	10校	40,000	10所學校，每校2小時講師費
16	到校服務材料費	5,000	10校	50,000	10所學校
17	雜支	2,000	1式	2,000	講師餐點、飲水、文宣用品等
	小計(B)			97,000	14至17項科教館自辦，若辦理時間鄰近，亦得撥付縣市協助辦理。
	合計(A+B)			550,000	
18	停車場車位租賃費用	10,000	1式	10,000	5/27半天彩排及5/28一天活動。
19	3米帳篷	1,000	28頂	28,000	
20	租賃桌椅	24,920	1式	24,920	會議桌56桌*400元+塑膠椅168個*15元
21	攤位牌	700	28面	19,600	
22	場地清潔費	15,000	1式	15,000	5/27半天彩排及5/28一天活動。
23	場地使用費(含水電)	3,250	13時	42,250	冷氣使用：5/27上午8時至下午4時小計8小時；5/28上午8時至下午1時，小計5小時，共計13小時。
	小計(C)			139,770	
	總計			689,770	

## 附件四

# 新北市辦理行動科學教育館縣市科學巡迴教育活動 活動成果報告表

一、主辦單位：國立臺灣科學教育館

二、辦理單位：

三、辦理日期：

四、參與人數：

五、活動內容：

六、辦理成效：

1. 優點：

2. 缺點：

3. 建議：

承辦人姓名：

職稱：

聯絡電話：

手機：

參觀班級總數	班次	參觀師生總數	人次	參觀民眾	人次
照片說明：			照片說明：		
照片說明：			照片說明：		
照片說明：			照片說明：		