

2020 臺灣科學節「世界科學日」學習體驗活動計畫

一、活動目的

本部依循 108 課綱「探究與實作」素養課程精神，在「2020 臺灣科學節」活動期間，特別於 11 月 10 日「世界科學日」辦理中小學生科普學習體驗活動，邀請臺中市國小、國中、高中職學校(含私立學校)師生組隊示範參加，並以網路直播方式分享提供各縣市學校師生觀看活動趣味互動學習實況過程，藉以引領學校師生和民眾踴躍參與科普學習，增進體驗學習成效。

二、承辦單位

國立自然科學博物館

三、日期時間

109 年 11 月 10 日(二)，上午場次國中小組 09:00 至 11:00，下午場次高中職組 14:00 至 16:00。

四、活動地點

國立自然科學博物館科學節大科學演示會場

五、參加對象

邀請臺中市國小(高年級)、國中、高中職各級學校師生組隊免費示範參加

六、參加人數

每場次 12 校、共 24 校，每校 30 人名額。

七、活動內容

| 時間 | | 內容 | 講師/地點 |
|-------------|-------------|----------------------|--|
| 08:30-09:00 | 13:30-14:00 | 各校報到、場地就位 | 國立自然科學博物館 太空劇場前廣場 |
| 09:00-09:05 | 14:00-14:05 | 主持人開場、貴賓介紹 | 國立自然科學博物館 孫維新 館長 |
| 09:05-09:10 | 14:05-14:10 | 教育部長致詞 | |
| 09:10-09:15 | 14:10-14:15 | 臺中市長致詞 | |
| 09:15-09:30 | 14:15-14:30 | 大科學原理介紹 | |
| 09:30-11:00 | 14:30-16:00 | 大科學互動演示秀 | 國立自然科學博物館 孫維新 館長 王斌威 助理研究員 活動演示人員 |
| 11:00-11:40 | 16:00-16:40 | 各校自由選擇參加 科普展示體驗學習 | 國立自然科學博物館 展示場、特展 |
| 11:40~ | 16:40~ | 學習樂遊賦歸！ | |

大科學互動演示秀時程

上午場(09:30-11:00) 國小(高年級)、國中

| 時段 | 時間 | 項目 |
|-------------|-------|---------------------------------------|
| 09:30-09:50 | 20 分鐘 | 大力氣壓 (氣壓演示) |
| 09:50-09:55 | 5 分鐘 | 趣味互動(一)-最強氣勢 (趣味隊呼) |
| 09:55-10:05 | 10 分鐘 | 精諱煙雲 (空氣砲) |
| 10:05-10:10 | 5 分鐘 | 趣味互動(二)-最大聲勢 (我愛科學) |
| 10:10-10:20 | 10 分鐘 | 怪裡怪氣 (六氟化硫) |
| 10:20-10:25 | 5 分鐘 | 趣味互動(三)-科學強將 (常識搶答) |
| 10:25-10:35 | 10 分鐘 | 翹客裂轉 (桃花心木) |
| 10:35-10:40 | 5 分鐘 | 趣味互動(四)-決戰我最棒 (加分題、活動心得闡述、以 5 校為限) |
| 10:40-11:00 | 20 分鐘 | 炸氣開花 (液態氮) |

下午場(14:30-16:00) 高中職

| 時段 | 時間 | 項目 |
|-------------|-------|---------------------------------------|
| 14:30-14:45 | 15 分鐘 | 大力氣壓 (氣壓演示) |
| 14:45-14:50 | 5 分鐘 | 趣味互動(一)-最強氣勢 (趣味隊呼) |
| 14:50-15:00 | 10 分鐘 | 怪裡怪氣 (六氟化硫) |
| 15:00-15:05 | 5 分鐘 | 趣味互動(二)-最大聲勢 (我愛科學) |
| 15:05-15:15 | 10 分鐘 | 翹客裂轉 (桃花心木) |
| 15:15-15:20 | 5 分鐘 | 趣味互動(三)-科學強將 (常識搶答) |
| 15:20-15:40 | 20 分鐘 | 炸氣開花 (液態氮) |
| 15:40-15:45 | 5 分鐘 | 趣味互動(四)-決戰我最棒 (加分題、活動心得闡述、以 5 校為限) |
| 15:45-16:00 | 15 分鐘 | 彩虹水舞 (人造彩虹) |

八、注意事項

- 1.請各校學生穿著校服，並攜帶標示校名、隊名、隊呼的活動加油展板，亦可使用樂器道具，以增加競賽活動歡樂、有趣、熱鬧的學習氣氛。
- 2.配合防疫，建議參加師生佩戴口罩，以維護健康。

2020 臺灣科學節「世界科學日」大科學表演項目簡介

1. 彩虹水舞（光線折射反射的演示）

澆花時常可看見被水珠折射後所形成的小彩虹，這次透過臺中市政府消防局協助，用消防水柱背對著陽光灑出接近圓形的大彩虹，讓觀眾看個過癮！

2. 大力氣壓

雖然我們人體對大氣壓力的感受度較低，但它依舊存在我們周圍，透過加熱冷與急速冷卻，讓觀眾看見氣壓的威力！

3. 炸氮開花（液態氮演示）

天上朵朵的白雲真美～可惜遠在天邊無法近距離欣賞，誰說白雲只能在天上？大科學用液態氮做給你看！液態氮轉變成氮氣時體積會膨脹約 700 倍，所以常溫下不能放在密閉的容器內，若放密閉容器會怎樣？來看大科學秀，觀眾就知道會怎樣了！

4. 怪裡怪氣（六氟化硫及氦氣的演示）

在相同的力量撞擊下，較重的空氣分子移動速度較慢，聲波傳遞的頻率也較低，所以聲音會變低沉，有聽沒有懂嗎？看大科學秀表演就會懂了！

5. 翅客裂轉（桃花心木的演示）

有些植物的種子長了翅膀，讓種子可以飄到更遠的地方發芽生長，說太小看不過癮？大科學做大讓觀眾看個夠！

6. 精諳煙雲（空氣砲演示）

利用空氣流動的現象演示煙圈形成的原因。實驗在實驗裝置中填入煙霧，並快速將煙霧彈出，仔細觀察煙霧的形狀。