

# 捌、研究群組

## 天文研究小組

召集人：李瑾 組員：蔡承穎、楊擘群、吳典諺

112 年成果內容：

- 一、「自動化太陽黑子觀測資料分析」
  - (一) 針對本館手繪及攝影太陽黑子記錄，分別建置 DigiSun 軟體（比利時皇家天文台）與 Soonspot 軟體 (Galaviz, P. et al.)，並以本館觀測資料測試，評估可行。
  - (二) 以前述軟體實測本館觀測資料處理分析，驗證可大幅節省資料處理時間、提高資料正確度，並歸整為國際通用資料格式。
  - (三) 流程標準化後將可實際應用於本館太陽黑子觀測與資料分析工作。
- 二、「結合 RTL-SDR 接收器與行動電話的無線電天文望遠鏡」
  - (一) 設計並完成單螺旋天線製作，以及天線與接收器之訊號調適整合。
  - (二) 以前述裝置於 1420.8MHz 波段成功偵測到銀河系中心電波訊號。
  - (三) 以前述裝置應用於流星雨觀測，成功偵測並記錄流星回波訊號。
  - (四) 本項成果已於國際天文聯合會亞太地區會議，K-12 國際天文教育研討會 (APRIM2023 K12) 發表。
- 三、「從流星與月閃光觀測探討流星現象」
  - (一) 本年度新建 3 站點，於全臺 6 處共計設置 14 個主機站點、18 支攝影機
  - (二) 分析研究 2021 至 2022 年間觀測記錄流星各項參數間之關連性。
  - (三) 持續進行例行之流星參數分析與月閃光觀測記錄。
  - (四) 本項成果已與中央大學、東華大學共同於中華民國天文學會 (ASROC) 年會及亞洲大洋洲地球科學學會 (AOGS) 年會發表。

113 年工作重點：

- 一、「自動化太陽黑子觀測資料分析」 吳典諺  
繼續建立標準化流程，未來將實際應用於本館太陽黑子觀測與資料分析工作。
- 二、「結合 RTL-SDR 接收器與行動電話的無線電天文望遠鏡」 楊擘群
  - (一) 配合 RTL-SDR 設備持續進行 21cm 譜線訊號偵測相關天線開發。
  - (二) 整合前述設備，進行 FM 頻率偵測流星訊號，並與其他流星觀測資料校準改善各項設定參數，建構教案設計。
  - (三) 前述計畫整合或開發相關設備使用軟體。
- 三、「探討流星雨的流星特性與月閃事件之研究」 段皓元
  - (一) 本研究將持續與國立中央大學林忠義博士合作，
  - (二) 分析臺灣流星觀測網的流星資料。目前已取得 2023 年度的流星資料，未來將會以每月一次的頻率取得流星資料。
  - (三) 分析 2023 年度及未來每個流星雨 / 群的流星數量、流星亮度與速度等特性。

- (四) 月閃研究的資料來自於本館與中央大學天文所合作建置於鹿林天文台的月閃觀測望遠鏡。

## 行銷小組

召集人：梁峰榮 組員：林琦峰、各組室主管、許晉翊、周政弘、陳美玲、張欣凱

112 年成果內容：

### 一、規劃年度重要檔期活動：

- (一) 延續 111 年聖誕節情境佈置至 112 年 1 月 8 日，辦理「杉林雪夜，天文館賞雪 Go」
- (二) 春節初一至初五舉辦「天兔 JUMP 走春」活動，並推出早鳥一日套票。
- (三) 在二二八連假期間舉辦「壯遊太陽系－三館二園叭叭走」活動。
- (四) 兒童月的假日舉辦闖關活動，另有免費影片、宇宙探險優惠，及演講和劇團表演。
- (五) 端午節連假舉辦「尋龍高手」解謎活動，配合免費立體影片。
- (六) 9 月舉辦中秋幼兒套裝活動，與中秋節特別活動。

### 二、與外單位合作與支援活動攤位：

- (一) 寒暑假分別與陽明海運文化藝術館、兒童新樂園和科教館舉辦營隊。
- (二) 於兒童節、國際家庭日、中秋團圓夜、國家防災日、福佳里里民活動日、臺灣科學節、萬聖節等節慶或紀念日，分別支援科教館、教育部、動物園、消防局、福佳里、兒童新樂園等主辦之科學園遊會或活動攤位，並依需求派出星塵寶寶配合主舞台活動亮相。
- (三) 支援 SOGO、新光三越百貨公司舉辦之天文相關親子活動。
- (四) 配合北市圖總館辦理「2023 開卷 Taipei 有禮」活動，本館提供劇場全票及優待票 8 折折價券作為集點兌換的 勵品之一。

### 三、與 VTuber 銀河合作「超級藍月天象直播」。

### 四、行銷宣傳：

- (一) 利用官網、官方粉絲頁、新聞稿、EMAIL、簡訊等方式，宣傳活動、特殊天象、劇場新片與特展。
- (二) 利用進行「協助學校推廣天文科學計劃」館內派員至學校巡迴演講，除了進行推廣天文教育，也可以提升本館知名度。

### 五、調整劇場播放場次：

假日時較為賣座的影片，採取彈性調整增加影片播放場次策略，確實可增加收益。

113 年工作重點：

- 一、協助活動宣傳、新片、特展行銷活動。
- 二、提高臺北天文通粉絲專頁發文頻率，善用網路媒體行銷。
- 三、持續與科教館與兒童新樂園合作，合辦兒童節、科學節等園遊會，並洽談相關聯合行銷活動。
- 四、行銷 113 年各檔期之主題活動。
- 五、增加團體參觀意願，針對企業親子日設計套裝行程。
- 六、強化臺北科學藝術園區品牌宣傳。

### 特展小組

召集人：詹佩菁 組員：楊擘群、王心怡、周政弘、陳美玲、李瑾、梁峰榮

112 年成果內容：

「2023 年天鏡奇緣—太空望遠鏡」特展

一、策展人：展示組楊擘群研究助理

二、展期：112 年 3 月 31 日至 10 月 15 日

三、觀展人數：實體觀展人數為 166,977 人次，線上觀展人數為 3,571 人次，共計 170,548 人次

四、特展呈現：本特展除了現場圖文、影片及實體場景外，還設計多項互動式體驗實驗，及線上觀展內容。

五、特展相關活動：

- (一) 3 月及 7 月與 Pagamo 線上遊戲學習系統辦理兩梯次「太空望遠鏡特展」闖關活動。累積觸及人數 58,070 人，互動次數 961,774 次。
- (二) 8 月 20 日與資策會教研所合作「星夢啟航 xLearn 無課程學校」線上及現場虛實整合活動 1 梯次，現場參加活動人數 633 人，線上互動人數 1,252 人次。

- (三) 特展親子活動 10 場 410 人
- (四) 出發！「開明」獸的宇宙旅行團特展親子活動 4 場 123 人
- (五) 「天鏡奇緣跳格子」活動 2 場次 54 人
- (六) 志工教育訓練 2 場次 48 人
- (七) 員工教育訓練 2 場次 14 人
- (八) 暑假一二年級天文營 10 場次 385 人
- (九) 暑假三四年級天文營 9 場次 361 人
- (十) 暑假少年天文營 - 三館串遊趣 -2 場次 213 人
- (十一) 天文親子營 (5 至 6 月) 5 場次 489 人

113 年工作重點：

- 一、策展人：展示組周政弘研究助理
- 二、籌備期間：112 年 5 月起至 112 年 12 月
- 三、籌備進度：5 月期間討論主題，6 月完成題目設定及故事線發展方向，10 月完成企畫書，12 月完成特展需求書並呈核教育局申請最有利標，進行招標上網公告作業。



## 科教研究小組

召集人：林琦峰 組員：趙瑞青、劉愷俐、吳伯順

112 年成果內容：

- 一、參與「ASROC 天文年會」、「K-12 天文教育論壇」、「科普論壇」及「博物館知識與技術的發展與實踐國際學術研討會」，共計發表四篇文章，包含「模組化天文主題課程的規畫與實踐」、「行動天文館搭起制式與非制式教育的橋樑」、「重理解模組化教學（課程）設計在科學博物館的應用」及「博物館觀眾空間能力對虛擬實境（VR）體驗的影響」等研究成果。另外，「重理解模組化教學（課程）設計在科學博物館的應用」收錄於 2023 全國科普論壇論文彙編。
- 二、行動天文館借展並協助培訓解說志工，包含桃園天文嘉年華活動服務 1,500 人次及嘉義市科學 168 活動服務 26,127 人次，合計服務 27,627 人次。
- 三、協助國立教育廣播電台錄製「小發現大科學－天文科技系列節目」20 個天文科學相關主題節目。
- 四、協助北投國小規畫申請北市教育局教育卓越成長計劃，辦理教育培訓及專題演講，並參與本館中秋節月亮觀察活動。



## 113 年工作重點

- 一、持續辦理星光小學活動，目前已增至第二十二所。
- 二、與仁愛國中自造中心共同研發並合辦「黑洞救援任務大挑戰」天文與科技教育營隊，課程設計與執行過程中分段進行問卷調查，並於活動結束後分析問卷，提出檢討修改建議。
- 三、藉由問卷分析與訪談，研究將上述合辦活動常態化，並轉化為館內執行活動之可行性。
- 四、重點研究工作包含：「天文館假日民衆參觀動機、滿意度及影響來館意願關鍵因子研究」、「極光與太陽活動程度暨太陽大氣現象關聯性認知探究」、「天文館學分班成員的學習動機、型態及滿意度之研究」、「天文主題 STEAM 營隊的課程發展與實踐」。

