

捌、研究群組：

天文研究小組：

108 年成果內容：

一、流星觀測之理論模型與實測

主持人：李瑾

研究成果：與東華大學、中央大學共同於陽明山、鹿林山、梨山、合歡山與墾丁設置 5 處觀測站，共計 12 具觀測儀器，進行研究與發表如下：

1. 全年觀測流星事件 9,713 次，分析獲得 975 組流星體軌道，並據以發表論文 "The current development of the Taiwan Meteor Detector System (TMDS) with a dedication to the Geminids 2017 and 2018" (Planetary and Space Science, 2020)。
2. 參與國際聯合月閃光觀測，共同投稿論文 "Low dispersion spectra of lunar impact flashes in 2018 Geminids" 審核中。
3. 2019 年 1 月於中華民國物理年會、4 月於中華民國天文年會發表書面報告。

二、疏散星團 NGC 2671 之研究

主持人：王彥翔

研究成果：經由分析 NGC 2671 的成員星 proper motion，發現有兩集中分佈群，以 main sequence shift 估計兩者距離分別為 1465.7 ± 104.8 pc、 451.1 ± 28.8 pc，根據文獻資料 NGC2671 距離約 1,660pc (WEBDA) 推測前者應為目標星團，而後者可能為另一尚未確認之星團。

三、「遠距望遠鏡觀測」

主持人：許晉翊

研究成果：以位於澳洲、西班牙等地之遠端遙控望遠鏡，輔助本館進行各項觀測如下

1. 變星觀測：34 次並進行亮度分析，提供列入 AAVSO 變星資料庫。
2. 彗星觀測：拍攝 2I/Borisov, C/2018 W2 (Africano) 等彗星。

3. 星團觀測：拍攝疏散星團 NGC2671。

4. 小行星觀測：拍攝 2019 OU1, (2169) Taiwan 等小行星。

109 年研究計畫：

一、流星觀測之理論模型與實測

主持人：李瑾

計畫內容：觀測月閃光事件以研究流星撞擊能量、大小、速度與成份參數。

二、本館觀測室望遠鏡之觀測參數測定

主持人：王彥翔

計畫內容：由本館觀測室望遠鏡影像與其他巡天計畫資料比對，計算出各項觀測參數與轉換方式。

三、系外行星搜尋與參數計算

主持人：許晉翊，虞景翔

計畫內容：由 Kepler K2, TESS 等系外行星搜尋計畫資料庫中搜尋可能之系外行星，並計算其各項參數。

四、在 Google 協作平台建置天象資料庫

主持人：吳典諺

計畫內容：在 Google 協作平台上以 Google Apps Script, Google Visualization API Query Language, javascript 及 HTML 為開發工具，結合互動地圖線上計算各類天象資訊並即時顯示及提供查詢。



行銷小組：

108 年成果內容：

主持人：梁峰榮

一、108 年度發出 94 則新聞稿，共刊出 47 則，刊登率 48.5%。其中天象類刊登率最高為 100%，公告類與活動類皆為 33.3%

二、活動簡訊發出 9 次，共 10365 則，

日期	簡訊內容
3/26	兒童節闖關活動、立體新片
4/3	墾丁市民營、4 月親子營
5/10	暑假營隊、5-6 月親子營報名
6/21	太空先鋒登月 50 特展
6/28	宇宙劇場新片、星座玩一夏桌遊認星座
8/2	父親節活動
8/30	市民東部野外營、9 月親子營報名
10/7	樂齡活動、10 月親子營報名
11/15	宇宙劇場周六免費星空解說
11/29	12 月親子營報名、109 年寒假營隊
12/30	1 月宇宙新片、1 月親子營報名、元旦曙光互動地圖

三、館內派員至學校巡迴演講，以學校的教師研習開始，除了推廣天文教育，也可以行銷本館，歡迎該校至天文館參觀，或參加活動。「協助學校推廣天文科學計劃」，108 年已去過 33 校，共 1468 位師生參與。

四、1 月 19 日至 3 月 3 日與兒童新樂園及科教館推出寒假三館套票，共售出 10000 套。

五、兒童節與兒童新樂園及科教館舉辦「藝童來三館 FUN 假拼貼趣」，進行大型拼圖拼貼活動，約 500 位親子一同共襄盛舉，行銷臺北科學藝術園區。

六、6 月 22 日至 9 月 29 日與兒童新樂園及科教館推出暑假三館聯票，售出 15000 套。

七、10 月 26 日三館於新樂園合辦「萬聖變裝點心趴」活動，有上萬人參與。本館與科教館皆號召親子變裝，本館由館長和星塵寶寶帶領大家，從天文館出發，推著行星球至新樂園與大家同樂互動，現場除表演、遊行活動之外，還可與各館吉祥物公仔合照。

109 年工作重點

一、協助活動宣傳、新片、特展行銷活動。

二、持續與科教館與新樂園合作，洽談聯合行銷活動。

特展小組：

108 年成果內容：

主持人：周政弘

本特展以月球探測為背景，介紹月球在時空變化中，對人類生活與認知產生的影響，做為特展的發想主軸。透過月宮傳奇、月娘的臉、登月先鋒及體驗大挑戰等主題，呈現月球在過去、現在、未來的時間尺度中，月球對人類在文化、文學、科學與科技的影響與應用。本次特展評估效益方面，在 2019「太空先鋒－登月 50」特展期間（6/28~12/8）參觀特展總人數為 168696 人 /5 個月，『整體滿意度』滿意度為 93.8%。針對特展設計『集章闖關活動』，下載 APP 軟體於展場內集滿 5 個阿波羅徽章，即可挑戰『太空體驗設施』（包括太空懸吊、飛行模擬機、太空實驗及月球岩石 VR 實境）。活動設計掃 QR Code 填問卷闖關方式，透過娃娃機紀念品取得代幣夾取獎品，獲得廣大民衆回映及參與。本次配合『登月 50 年』在行銷推廣方面有很大的成效、且本次展示入口意象太空艙隧道設計很搶眼，展覽活動確實有它的效益存在。

109 年工作重點：

2019 年為『太陽的魔法』特展，『太陽的時空、磁力、色彩及熱力魔法，照亮萬物而滋長，代表著生命力與豐收。』展出太陽的魔法新體驗，透過魔法歷史、時空魔法、磁力魔法、色彩魔法及能量魔法等單元，以魔法印象的「事手法」，帶動對環境保護，再生能源及 2020 年『日環食』之好奇心，吸引媒體及一般民衆的注意力，並進而增進天文館相關場館參觀人數及媒體揭露頻率，提昇市府為民服務之品質與形象。將隱藏在日常生活中的太陽科學主題，以生動有趣的魔法故事概念，傳達給各年齡層的參觀民衆，達成本館天文科學推廣的目的。



科教研究小組：

108 年成果內容：

主持人：林琦峰

一、完成日食動手做教具。

二、108 年本群組有三篇研究論文－「天文科學數位影片滿意度調查之研究」、「雲端協作於天文館之實務運用」及「數位時代的天文館期刊《臺北星空》」於天文年會 (ASROC) 發表；另一篇研究論文－「虛擬實境應用於博物館展覽設計成效初探」於科普論壇發表，並收錄於其研討會論文集。

109 年工作重點：

一、進行展演教具及動手做材料開發。

二、持續進行六項個案研究計畫，包含臺北星空進化 ING、臺北天文館教師社群天文知識建構脈絡初探、建立館校合作學習模式、數位學習教材設計與發展研究、探討民衆選擇觀賞劇場關鍵因子、使用數位星象儀系統進行星象教學及自製數位星象節目。

