

捌 研究群組

天文研究小組

召集人：段皓元
組員：楊曄群、吳典諺

一、113 年成果內容：

- (一)「中大天文所遠距觀測合作計畫」(段皓元)
1. 與國立中央大學林忠義博士合作，於鹿林天文台設置遠距月閃事件觀測望遠鏡。
 2. 觀測了 5 個系外行星：
HATS-42b, WASP-104b, WASP-43b, TrES-3b, HAT-P-22b。觀測結果皆被 ExoClock 官方接受。
 3. 與國立中央大學陳婷琬教授合作，超新星 TypeIIP SN 2024ggi 觀測的期刊論文已送複審 (ApJ)。 <https://arxiv.org/abs/2406.09270>

- (二)「本館第三觀測室觀測」(段皓元)
- 觀測了系外行星 WASP-85Ab，觀測結果已被 ExoClock 官方接受。

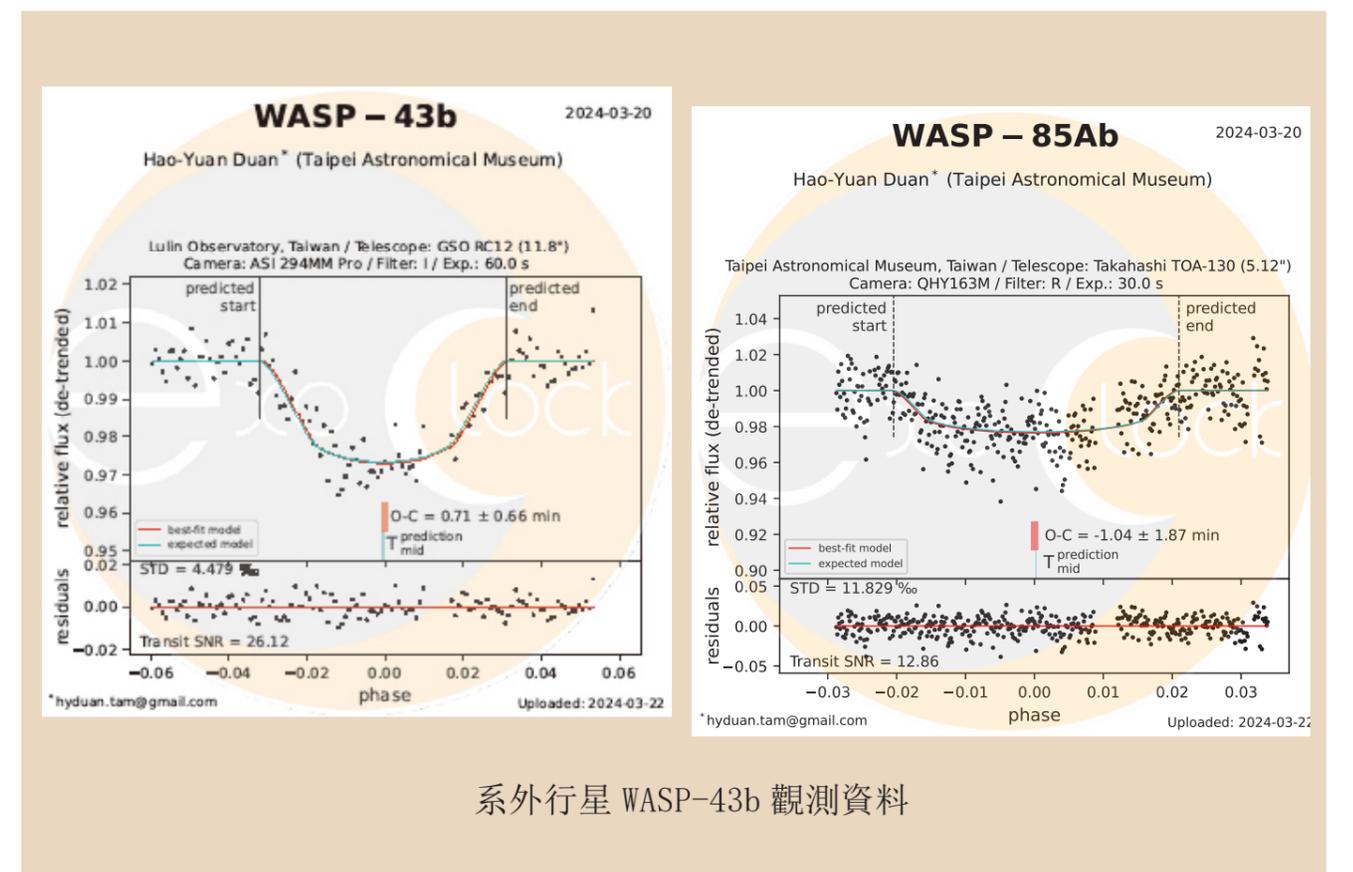
- (三)參與「恆星形成區磁場觀測計畫」國際合作團隊(段皓元)
- 發表了一篇 ApJL 期刊論文：「獵戶座星雲絲狀結構的磁場與恆星形成的關係」。 <https://iopscience.iop.org/article/10.3847/2041-8213/ad93d2>

- (四)「結合 RTL-SDR 接收器與行動電話的無線電天文望遠鏡」(楊曄群)
1. 完成建立 21cm 譜線可攜式設備系統建置，以及相關 LNA、BPF 設備整合測試。
 2. 以自製之 RTL-SDR 接收器與行動設備的無線電天文望遠鏡成功偵測銀河中心 21cm 譜線訊號，相關成果已發表於天文年會。

- (五)「自動化太陽黑子觀測資料分析」(吳典諺)
- 「自動化太陽黑子觀測資料分析」已完成建立標準化流程，並實際應用於本館太陽黑子手繪觀測與資料分析工作。

二、114 年工作重點：

- (一)「中大天文所遠距觀測合作計畫」(段皓元)
1. 觀測 ExoClock 系外行星。
 2. 超新星巡天搜尋。
 3. 監測北冕座 T。
- (二)「本館第三觀測室觀測」(段皓元)
1. 觀測 ExoClock 系外行星。
 2. 太陽黑子及日珥紀錄。
- (三)參與「恆星形成區磁場觀測計畫」國際合作團隊(段皓元)
- (四)「太陽黑子演化與閃焰的關係與預測」(吳典諺)
- 本研究計畫將導入 AI 模型，利用本館的太陽黑子觀測資料，探討太陽黑子演化與閃焰發生之間的關聯性，並進行預測。
- (五)北冕座 T 再次爆發的光度分析(楊曄群)
- 本研究根據 1866-1868 年與 1944-1946 年間的光度變化資料，分別擬合兩次爆發事件的星等變化模型，並結合本館自行觀測之北冕座 T 近期光度資料，建立其此次爆發的光度變化模型。



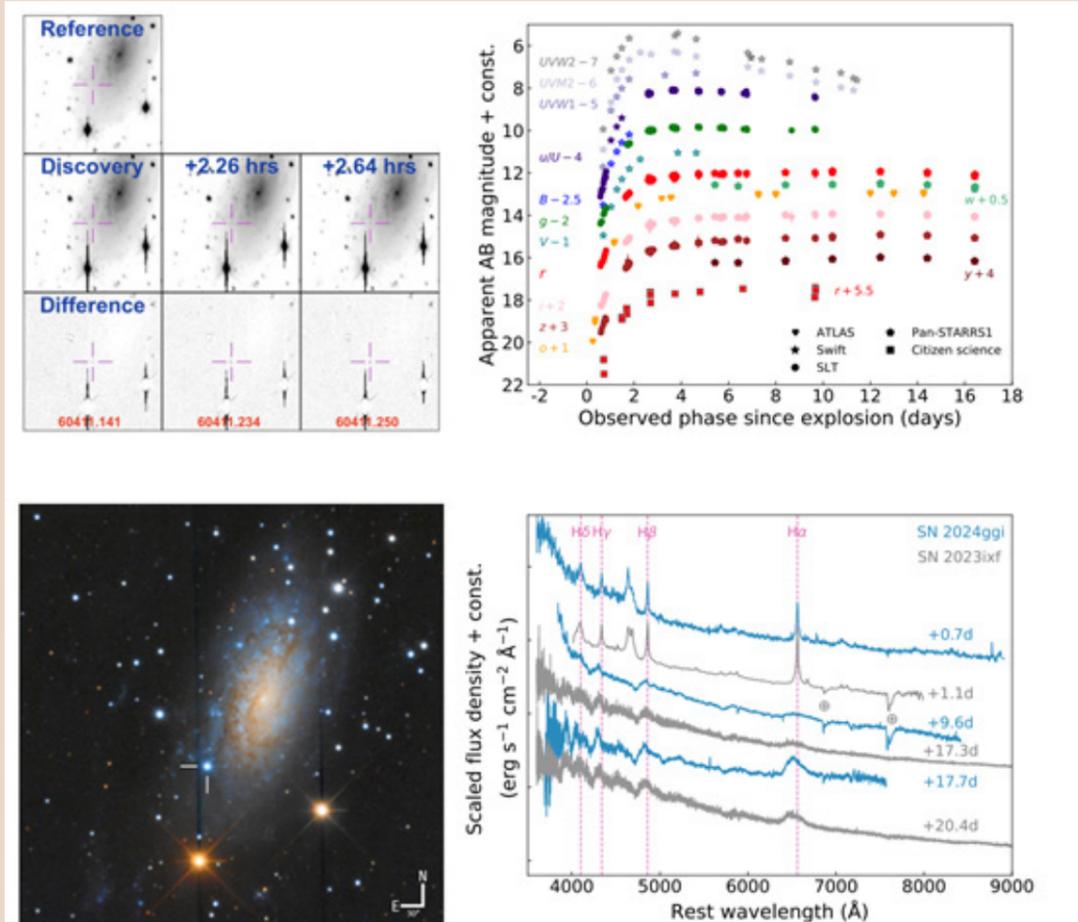


Figure 1. Upper Left panel: ATLAS pre-discovery, discovery, and rapid follow-up images of SN 2024ggi are presented, with their corresponding subtracted images (observed MJD shown in red) displayed at the bottom. Bottom Left panel: A gri-colour composite image of SN 2024ggi, its host galaxy, and the environment. This image was created using SLT g-, r-, and i-band (blue, green and red respectively) images taken between 2024-04-11 and 2024-04-20. We homogenized the background flux, combined the images using median stacking, and processed them with PixInsight to enhance colour and contrast. Upper Right panel: Multi-band light curves of SN 2024ggi. The citizen science images are provided by Shiao and Man, as well as the Taipei Astronomical Museum and CheCheng Elementary School Observatory. We converted these magnitudes to the r band. Bottom Right panel: Spectroscopic evolution of SN 2024ggi and comparison with SN 2023ixf.

行銷小組

一、113 年行銷小組年度報告：

(一) 規劃年度重要檔期活動：

1. 春節初一至初五舉辦「龍來天文館，好運龍吼你」活動，於寒假舉辦「天文館打卡、圖卡著色上傳比讚拿禮物」活動。

2. 兒童月的假日舉辦闖關活動，另有立體劇場免費影片、宇宙探險優惠與星塵寶寶快閃活動。

3. 端午節連假舉辦「粽星樂端午」- 黑洞．包粽．好避暑活動，包含免費立體影片、粽子吊飾DIY、特展導覽與親子活動。

4. 七夕舉辦音樂會、桌遊、免費立體劇場短片、特別導覽與望遠鏡觀星活動，並於直播節目中邀請「銀河」與「紫茗」兩位Vtuber獻聲演唱七夕浪漫歌曲。

5. 9月舉辦中秋幼兒套裝活動，與中秋節特別活動。

6. 彗星季配合紫金山-阿特拉斯彗星出現，舉辦彗星主題導覽、專家演講、直播，親子營特別推出DIY彗星課程。

7. 壯遊太陽系檔期辦理專家演講、假日導覽、夜間觀賞星體等活動，皆配合以太陽系行星為主角，並因應火星衝之天象與火星探測60周年，特別舉辦火星特展。



上下圖為中秋節特別

113年 業餘天文研討會

壯遊太陽系

12月14日(六) 09:00-17:00

臺北天文館 第一演講室

壯遊太陽系檔期

(二) 與外單位合作與支援活動攤位：

1. 寒暑假與兒童新樂園和科教館舉辦三館營隊。

2. 於數學日、國際女性科學日、兒童節、臺灣科學節、萬聖節等節慶或紀念日，分別支援科教館、兒童新樂園、清華大學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。

3. 支援 SOGO 舉辦之天文相關親子活動。

4. 配合北市圖東區分館辦理「圖書館的幻想之旅」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獎勵品之一。



參與臺灣科學節

(三) 行銷宣傳：

1. 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。

2. 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。



新樂園萬聖節擺攤

二、未來：

協助活動宣傳、新片、特展行銷活動，並規劃臺北天文通粉絲專頁發文時程，善用網路媒體行銷。此外，將會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。且為了提升團體參觀意願，將針對企業親子日設計套裝行程，強化臺北科學藝術園區品牌宣傳。



新樂園萬聖節擺攤



國際女性科學日擺攤



到校解說女性天文學家

特展小組

召集人：詹佩菁

組員：楊曄群、王心怡、周政弘、陳美玲、梁峰榮

一、113年成果內容：「布雷克的黑洞之迷」特展

(一) 策展人：展示組周政弘

(二) 展期：113年4月3日至10月13日，每日9:30至16:00。

(三) 簡介：

黑洞是科學上引人好奇的話題之一，但由於涉及愛因斯坦等物理大師的艱深理論，如黑洞、白洞、蟲洞等，往往令人望而卻步。為了普及黑洞的相關知識，這次在中央研究院天文所、國家太空中心以及Discovery等多方協力下舉辦特展，設計出以太空冒險為脈絡的故事，增加學習趣味。

(四) 觀展人數：177,534人次

(五) 呈現：

結合模型、圖文展板及多媒體互動影音展示，並以迷宮設計為主軸，將故事情境結合科幻繪本融入特展設計以關卡方式進行參觀及數位行動學習。官網也有提供線上環景看展，並設計「黑洞自主學習專區」供民眾深入學習使用。

(六) 特展相關活動：

1. 配合4月兒童月活動——「天龍遊戲」闖關，設立闖關關卡——黑洞急急棒。

2. 假日特別導覽(8-10月):39場1,341人。

3. 假日闖關贈獎活動(4-10月):無統計。

4. 天文親子營(4至5月):7場794人。

5. 特展親子活動(6-10月):10場287人



「布雷克的黑洞之迷」特展

6. 員工訓練活動(4月):2場33人

7. 志工教育訓練(5月):3場117人

8. 端午節(6月)「粽星樂端午」活動配合辦理黑洞特展導覽，共9場244人。

9. 暑假天文營(7-8月)安排黑洞相關課程及看展活動，一二年級共9梯356人、三四年級共10梯400人、少年天文營8梯943人。

10. 研究組所協助製作之網路版黑洞自主學習區，於暑假至10月期間公布於官網，點閱數6,930次。

11. 線上環景點閱數3,081次

以上活動可統計之場次及人數為，97場4,515人，網路點閱次數合計10,011次。



天文親子營



少年天文營 - 黑洞知識

二、114年特展籌備：

(一) 策展人：展示組王心怡

(二) 預計展期：113年3月起至113年11月。

(三) 預計主題：極光

近年太陽進入極大期，極光頻繁爆發，因此特別選定「極光」作為主題，把握這波熱潮藉由特展達到科普的效果。

(四) 預計呈現方式：

由於非人人都有機會親眼目睹極光的絢爛，因此打算以「極光團」為設定，並借助互動設備、布景，打造出不需出國，也能身歷其境的氛圍。

科教小組

召集人：蔡承穎
組員：林琦峯、趙瑞青、劉愷俐、吳伯順、王志明

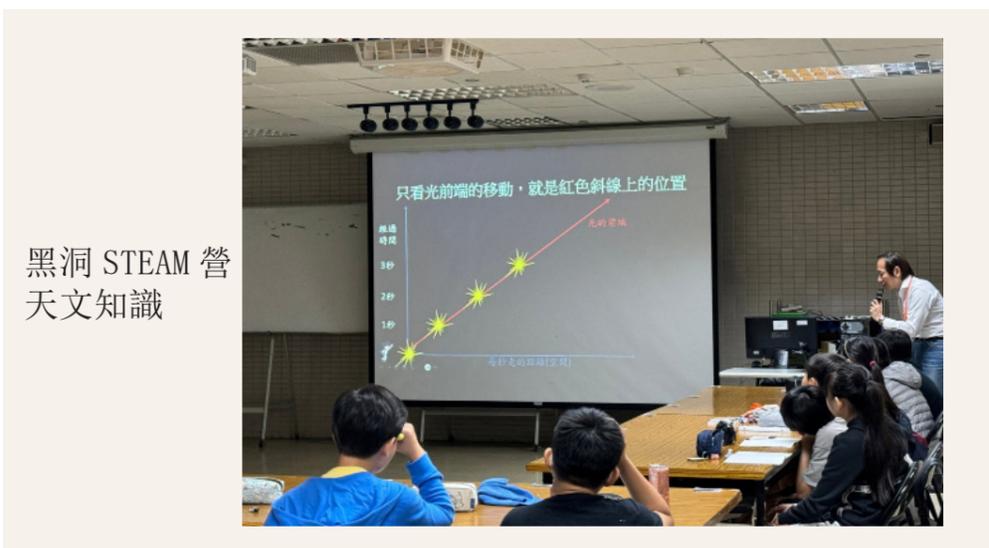
研究論文 113 年成果內容：

(一) 完成「天文館假日民眾參觀動機、滿意度及影響來館意願關鍵因子研究」、「天文館學分班成員的學習動機、型態及滿意度之研究」、「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 STEAM 營隊的課程發展與實踐」、「星象軟體 Uniview 於天文教學上操作使用作業流程，以劇場數位星象儀為例」等研究報告。

(二) 參與「ASROC 天文年會」、「K-12 天文教育論壇」、「科普論壇」，共計發表兩篇文章，發表執行於工作坊一篇，包含「天文館假日民眾參觀動機、滿意度及影響來館意願關鍵因子研究」、「天文館學分班成員的學習動機、型態及滿意度之研究」及「天文主題 STEAM 營隊的課程發展與實踐」等研究成果。另外，「天文館假日民眾參觀動機、滿意度及影響來館意願關鍵因子研究」、「天文館學分班成員的學習動機、型態及滿意度之研究」收錄於 2024 全國科普論壇論文彙編。

(三) 搭配黑洞特展辦理「黑洞救援大挑戰 STEAM 天文科技教育營」，所開發的 STEAM 探測車，應用於黑洞特展之假日親子營、火星特展之假日「火星衝衝衝」活動。

(四) 參與「K-12 天文教育論壇」工作坊，與教師互動分享黑洞 STEAM 營隊教具成品。



黑洞 STEAM 營
天文知識

二、114 年工作重點：

(一) 檢視研究館內活動、營隊之 STEAM 分析表，統整建立跨領域學習的分類系統。

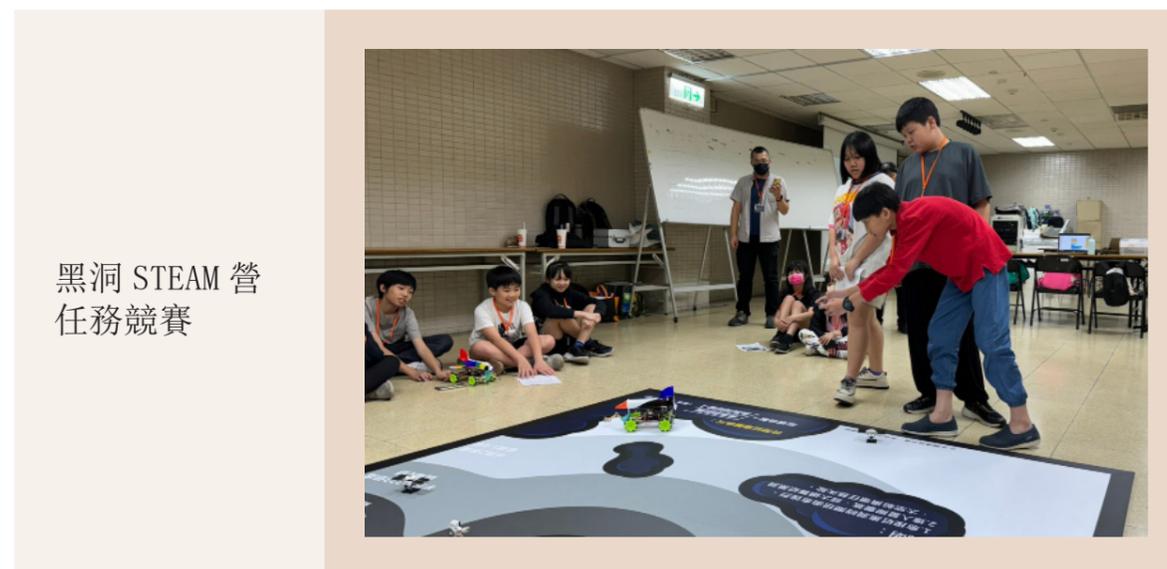
(二) 研發天文主題的生成式人工智慧「GAI」教案、STEAM 資訊科技教案，並研究應用於館內活動、營隊、課程。



科普論壇發表



黑洞 STEAM 營
車體組裝



黑洞 STEAM 營
任務競賽