



行動天文館

攜手教師點亮校園天文教育

你有想過在校園裡透過望遠鏡觀察太陽黑子，或是在教室裡探索四季星空、測量自己在不同星球上的體重嗎？這正是「行動天文館校園趴趴GO！」計畫的目標！

文／林琦峯



行動天文館校園趴趴GO！，攜帶太陽望遠鏡至校園舉辦實際觀察太陽與太陽黑子的體驗活動。

臺北市立天文科學教育館（簡稱臺北天文館）不僅是社教機構，更是學校天文教育的重要夥伴，透過校外教學、師資培訓、數位天文資源與到校服務，協助教師推動天文教育，縮小不同地區的教育資源落差，讓更多學生親身體驗天文科學的魅力。為了加強館校合作，臺北天文館推出到校服務—「行動天文館校園趴趴GO！」計畫，將「行動展演模組」與「美麗星空攝影展」帶入校園，如圖1，並搭配「科普講座」及「望遠鏡觀星」活動，讓學生在互動體驗中學習天文，不僅提升觀察與動手操作的能力，更能培養科學探究的精神。希望學生的學習層次能從「知道」提升到「理解」。並鼓勵學生多關注周遭自然環境的變化，讓天文學習不再侷限於課本知識。

跨越學科界限，連結學習與生活

隨著108課綱強調跨領域學習與素養導向，天文教育已成為培養科學素養的重要一環。然而，許多學校面臨師資與設備不足的挑戰，影響學生接觸天文的機會。行動天文館計畫透過專業設備與資源，將抽象的天文概念轉化為具體的互動體驗，幫助教師將天文知識與生活應用結合，使學生親身探索宇宙奧秘，實現學以致用的目標，如圖2。

圖 1



夥伴們正在進行「行動天文館校園趴趴GO！」的移展工作。

圖 2



設置於蘭雅國中的「行動天文館校園趴趴GO！」天文展。

小小解說員與種子教師：教學相長，共同成長

行動天文館的一大特色是培訓「小小解說員」與「種子教師」。學生學習天文基礎知識與解說技巧，化身為小小解說員，協助同學理解宇宙星空的奧秘，也在「教學相長」的過程中成長茁壯。即使非天文專業背景的教師，也能透過培訓掌握天文教學方法，成為學生的學習引導者。

許多老師認為短時間內培養小小解說員是個挑戰，但我們深信此計畫不僅是學科知識的傳授，更在於透過實作激發科學探究的樂趣，並達成深度學習。我們鼓勵學生撰寫導覽稿，初期可參考使用，隨著熟悉度提升，學生將逐漸放下稿子，自信地解說，因為他們真正需要的，只是一個展示的舞台，如圖3、圖4。

圖 3



種子教師將行動天文館融入自然領域教學的現場實況。影像來源：黃真瑱老師

圖 4



培訓小小解說員的導覽現況。

行動展演體驗： 多元互動，探索無限

行動展演體驗為期兩週，學校的教室、禮堂或圖書館將變身為小型天文展覽場，展示互動模型

與天文器材。課堂中，教師可運用這些資源輔助教學；課後則成為小小解說員的舞台，透過互動與討論，使天文科學變得更加親近，如圖5。此外，行動天文館還展示銀河、極光、流星、日月食等天文攝影作品，讓學生從影像中感受宇宙的壯麗，激發對天文觀測的興趣。

圖 5

天文知識

- 行星體重計、恆星的一生、星座投影、星座盤、火星漫遊車「毅力號」、順行與逆行
- 帶領學生探索星際奧秘

力學實作

- 空氣火箭、太空梭、火箭向前衝、漂浮氣球、龍捲風
- 讓學生動手體驗科學原理

光學體驗

- 魔幻察諜鏡、偏光畫、紅藍影片、光的顏色
- 讓光學不再抽象，增添學習趣味

天文攝影

- 星野、星跡、銀河、極光、流星、彗星、日月食、日月面、凌日、深空天體
- 培養美感鑑賞力及科學與人文素養



圖中 a 為行動天文館的展示內容，b 為科學教師藉由行動天文館，將太空科技融入自然領域教學的現場實況。

科普講座與觀星活動：以真實連結學習

行動天文館安排了豐富的科普講座，透過有趣的科學史和生活應用介紹天文知識，主題涵蓋「月娘的臉」、「魔幻察謀鏡」、「生活中的天文」等，啟發學生的好奇心與想像力。此外，行動天文館也提供觀測活動，白天透過特殊望遠鏡觀察太陽黑子，夜晚則欣賞當季星空與望遠鏡觀測天體的美麗。透過親身體驗，學生不再只是閱讀書本上的插圖，而是真正與宇宙接觸，留下深刻的學習印象，如圖6、圖7、圖8。

圖 6



行動天文館攜帶太陽望遠鏡進入校園，讓學生臨場體驗觀察即時的太陽表面影像與太陽黑子。

圖 7



研發可攜帶的天文教具，在學校的教學現場也能解說複雜的月相變化原理。

圖 8



行動天文館在學校辦理科普講座的實況。

行動天文館的多元應用 與未來展望

學校申請行動天文館的方式相當多元，不僅可搭配自然科或地球科學課程，還有學校結合雙語教育，辦理英語酷幣天文闖關活動，或整合國語、美術等科目，讓學生創作「星夜」主題畫作。此外，行動天文館也融入校慶、科學社團活動、資優班課程及天文閱讀週等，讓天文教育更加豐富，如圖9、圖10、圖11。

部分學校更將行動天文館導入全市科學日等大型科學教育博覽會，從校園走向大眾，擴大學生的服務範圍，使館校合作下的天文科學教育發揮「1+1>2」的成效，如圖12。

行動天文館計畫不僅是短暫的體驗，更為教師提供發揮創意教學的資源，讓熱愛天文的小小解說員具有深度學習的機會，也在師生心中種下對天文的好奇與熱情。透過模型操作、星空觀察與專家分享，學生能以更開闊的視野探索宇宙，將天文科學與生活結合，激發持續學習的動力。

林琦峯：臺北市立天文科學教育館

圖 9



行動天文館整合藝文領域，舉辦由學生創作的「星夜」主題畫作展。

圖 10



學生參觀行動天文館，實際操作體驗互動式天文展品。

圖 11



在學校推廣雙語教育的「英語酷幣天文闖關」活動。

圖 12



參與108年度科學教育嘉年華的「新北科學日-FUN思玩科學」活動。