

## 從伽馬射線爆到首台天文望遠鏡 張祥光解析臺灣太空科學計畫

學生大代誌

【記者陳楷威淡水校園報導】淡江大學天文社5月12日晚上7時，在商管大樓B428舉辦「伽馬射線爆與臺灣第一台天文太空望遠鏡」專題講座，特別邀請國立清華大學副校長暨天文研究所及物理學系教授張祥光蒞臨主講。本次講座深入探討臺灣自主研发的太空科學計畫，分享「伽馬射線瞬變事件監測儀」(Gamma-ray Transients Monitor, GTM)的科學目標與技術挑戰。

張祥光首先展示M31仙女座星系、馬頭星雲及不同波段下的太陽影像，引導聽眾理解「多波段天文觀測」的科學價值。他強調，伽馬射線與硬X射線等高能光子，在進入地球大氣層時會被分子吸收並產生游離作用，導致訊號無法抵達地面。因此，若要捕捉宇宙中的高能動態，必須將儀器送入外太空。目前由清大團隊主導的GTM與後續GPM計畫，專門監測能量範圍介於30 keV至2 MeV的硬X射線與軟伽馬射線。該儀器將搭載於國家太空中心(TASA)研發的福衛八號第二顆與第四顆低軌道衛星，其中第二顆將於今年底發射。

「伽馬射線爆指的是可穿透整個宇宙的電磁波中最高能量的波段」，張祥光回顧它的發現史。最早是美國軍事衛星在偵測核子試爆時意外發現，直到資料解密後才震撼學界。科學家也透過觀測爆炸伴隨的「餘暉」與紅位移，證實其來源處於極遙遠的宇宙深處。他特別提及2017年的重力波事件(GW170817)與隨之而來的短伽馬射線暴事件(GB 170817A)，首度證實兩者的關聯性，並推論其源自中子星合併。而此次觀測也正式宣告結合電磁波與重力波觀測的「多信使天文學」時代來臨。

在儀器研發層面，張祥光分享清大團隊在計劃中所作出的努力。GTM是一台重量約1公斤的微型儀器，透過四個不同面向探測器接收到的光子通量差異，精確計算並判定伽馬射線訊號源的方向。GTM接受到資訊後，會將原始資料傳回地面中心進行解碼與後續分析，同時向國際天文界發布速報，展現臺灣在太空科學領域的研發韌性與國際貢獻。

「這次的講座算是這學期社團課程的重中之重。」社員、物理二許同學分享，講座主題跟自身研究方向相關，因此收穫良多，也藉此複習專題中學過的內容，整場分享兼具趣味性與專業性。



