

# 影像學方法在日冕物質拋射速度分析上的應用

柯景元<sup>1</sup> 游鎮宇<sup>1</sup> 謝章眉<sup>1</sup> 李柏翰<sup>2</sup> 蕭惠文<sup>2</sup> 蔡禹明<sup>1</sup>

<sup>1</sup>臺北天文氣象站 <sup>2</sup>太空天氣作業辦公室

## 摘要

日冕物質拋射 (Coronal Mass Ejection, CME) 是太陽活動中最劇烈的現象之一，當太陽表面的磁場結構突然重組時，會釋放大量高速運動的電漿，拋射至太空中。若這些物質正好朝向地球，可能在約1至3天內抵達近地太空環境，並擾動地球磁場，引發地球磁暴等太空天氣現象。

為提升預報準確性，中央氣象署利用美國太空天氣預報中心 (Space Weather Prediction Center, SWPC) 開發的日冕物質拋射分析工具 (CME Analysis Tool, CAT)，透過對日冕儀影像的影像學分析，能有效推算CME的速度、方向及抵達時間，為近地太空環境提供更即時的預警資訊。

本研究的目標是針對如去年母親節及今年復活節等由日冕物質拋射 (CME) 引發、對地球造成較大影響的磁暴事件進行分析。目前也正開發解析度更高的GOES-19/CCOR-1 儀器，作為未來日冕物質拋射分析的重要工具之一。

關鍵字：太空天氣、日冕物質拋射、磁暴