

M25a コロナガス噴出に伴う高速太陽風の微細構造

片岡 龍峰 (情報通信研究機構)、丸橋 克英 (情報通信研究機構)、亘 慎一 (情報通信研究機構)

CME に伴い 600 km/s を超える速度で地球軌道に到達する太陽風構造を、ここでは Fast Ejecta と呼ぶ。強い南向き磁場を伴う Fast Ejecta は、地球の磁気圏と相互作用し、最大規模の磁気嵐を引き起こすため、宇宙天気の見点から重要視されている。地球軌道近傍では、Fast Ejecta に伴って衝撃波や、磁場不連続、磁気雲等が観測される。これらの微細構造の解析から、地球軌道における Fast Ejecta の構造を復元し、太陽面の微細構造と対応付けることが、本研究の目的である。今回は、1998 年と 1999 年の ACE 衛星で観測された太陽風データを用いて、Fast Ejecta 全 10 イベントを見出し、磁気雲の解析にはフラックスロープモデルフィッティング、衝撃波の解析には共平面解析、磁場不連続の解析には Minimum Variance Analysis を用いた。磁気雲を伴う 5 イベント中 4 イベントは準垂直衝撃波と平面的な磁場不連続構造を伴っていた。このうち少なくとも 2 イベントは、フレア発生域の太陽光球面磁場解析から予測可能な Fast Ejecta である。CME が連発するイベントでは、多くの磁場不連続を伴い、複雑な太陽風構造を形成していることもわかった。1998 年 11 月 5 日に同じ活動領域から 2 回噴出した類似の磁気雲の微細構造についても報告する。