

M36b 太陽サイクル24のプロミネンスの極輸送について

石塚千彬, 清水結花, 小野寺幸子 (明星大学), 萩野正興, 桜井隆, 篠田一也 (国立天文台), 宮良碧, 野澤恵 (茨城大学)

太陽彩層に出現する大型のプロミネンスは太陽の全球的な磁場と関係しており、太陽の極磁場反転のタイミングとも良い関係を示す。プロミネンスの蝶形図 (横軸に時間、縦軸に緯度をとった分布図) では、太陽活動の極大期に緯度 50 度あたりから極地方に向かって輸送される帯状の道筋が確認される。

我々は太陽サイクル 24 における太陽プロミネンスの極輸送の傾向を国立天文台太陽観測科学プロジェクトの太陽フレア望遠鏡で観測されている $H\alpha$ 線 (656.3nm) の太陽全面像を用いて解析した。この太陽フレア望遠鏡では 2010 年から Zeiss 社製のリオ・フィルターを用いて $H\alpha$ 線中心、 $\pm 0.05, \pm 0.08, 3.5\text{nm}$ での観測を行っており、毎年 200 日を超えるデータを取得している。本研究では 1 日 1 枚観測者によって選ばれるベストイメージの fits データからプロミネンスの緯度を自動検出するプログラムを作成し、プロミネンスの蝶形図を作成した。サイクル 24 の極への輸送は南北半球ともに 2011 年 12 月頃から始まり、北極への輸送ははっきりしていないが、2013 年 12 月頃までに、南極への輸送ははっきりと現れており、2015 年 1 月までかかった。このサイクル 24 では南北半球の不均衡がはっきりと現れた。本研究では、このプロミネンスの極への輸送速度の幅、黒点の蝶形図や極磁場反転のタイミングなどの議論を行う。