

M35a 回帰領域の出現経度の時間変化

山本 哲也 (名古屋大学)

本研究の目的は、30年以上の期間の光球面磁場データを解析し、太陽ダイナモ活動の手がかりを得る事である。研究の動機は、活動領域の Active Longitudes の研究 (Berdyugina & Usoskin, 2003)、活動領域磁場強度の周期解析 (Ballester et al., 2004)、活動領域の自動検出 (Zhang et al., 2010) である。これまで、太陽ダイナモを理解するために、太陽全面の指標や、黒点スケッチを用いた統計解析研究が多く行われて来た。一方、これらの統計結果と、個々の活動領域磁場の性質 (磁束量など) についての研究はまだ行われていない。そのため、本発表では活動領域の自動検出方法を使って、21期から23期に観測された磁場データを解析した。

解析した磁場データは、NSO/Kitt Peak、および SoHO/MDI で公開されている、視線方向磁場のシノプティックマップである。NSO のデータは 1975 年から 1997 年まで、MDI のデータは 1996 年から 2008 年までに取得された。解析では、まず自動検出プログラムにより活動領域のみを見出し、経度ごと及び半球ごとの平均磁場強度変化を求め、それらの周期解析を行った。

一つの結果として、横軸を時間、縦軸を経度として周期解析のパワー分布を調べると、約 30 日周期のパワーについて、そのピークがおよそ 2 年弱の期間で太陽を一周するように移動する傾向が発見された。これらの傾向は、必ずしも 2 年間継続するわけではなく、極大期の前後に間欠的に分布している。また、自転に沿った向きと逆向きの両方のパターンが存在する。本発表では、この傾向を示すと共に、これらの傾向に沿って出現する活動領域の詳細についても議論する。