

PEM030-05

会場:303

時間:5月27日 17:30-17:45

「ひので」光学磁場望遠鏡で観測した太陽極域磁場の年変化 Yearly Variation of Magnetic Field in the Solar Polar Regions observed with *Hinode*/SOT

伊藤 大晃¹, 常田 佐久², 塩田 大幸^{3*}

Hiroaki Ito¹, Saku Tsuneta², Daikou Shiota^{3*}

¹名古屋大学太陽地球環境研究所, ²自然科学研究機構・国立天文台, ³理化学研究所

¹STEL, Nagoya University, ²NAOJ, ³RIKEN

太陽極域は、歴史的に長期にわたって観測され続けているにも関わらず、未だに十分に理解されていない重要な領域の一つである。太陽はおよそ11年の周期で活動度を変動させており、その1周期ごとに太陽全体の磁場の極性が反転する。太陽活動周期の中で活動が極小となる時期を挟む数年間、太陽の南北極域は惑星間空間に伸びる磁場を持つ巨大で安定したコロナホールと呼ばれる構造が形成される非常に特徴的な領域である。この太陽極域では、高速太陽風の吹き出す領域であるとともに、南北極域で逆の極性を持ち、ほぼ単一極性の磁場が占める領域でもあるため、その磁場の変化が太陽全体の磁場極性の反転に重要な役割を果たしていると考えられている。しかしながら、太陽磁場の極性反転のメカニズム、太陽風の加速機構、さらにコロナホールの形成や維持、崩壊の詳細なメカニズムなどはまだ解明されていない。そのため、これらのメカニズムを解明するために、太陽極域磁場の観測はきわめて重要である。

本研究では、「ひので」光学磁場望遠鏡を用いることで初めて、太陽活動極小期近傍の数年間における極域磁場の中長期変動を詳細に解析することに成功した。その解析の結果、両極域の支配的な極性の磁場の割合は、高緯度になるにつれて増加傾向にあることが分かった。また、北極域の2008年～2011年の磁場強度ヒストグラムでは、1kG垂直磁場、水平磁場は変化しているが、南極域では、1kG垂直磁場、水平磁場ともにほとんど変化はみられなかった。さらに、垂直磁場の磁気フラックス密度は、両極域ともに変動していたものの、水平磁場のそれは、あまり変動はしていないことがわかった。

キーワード: 光球, 磁場, コロナホール, 太陽活動, ひので, 偏光分光観測

Keywords: photosphere, magnetic field, coronal holes, solar activity, *Hinode*, spectropolarimetry