

M29a 静穏領域の bipolar patch の方位角分布

上田航平 (東京大)、鹿野良平、常田佐久 (国立天文台)、柴橋博資 (東京大)

太陽の静穏領域を Stokes -V (視線方向磁場成分) で見ると、正負の極性の大小様々の磁場パッチ (アイランド) が至る所に分布しているが、その磁場パッチのどれとどれがつながっているか (bipolar connectivity) を容易に知ることはできない。こういった静穏領域を「ひので」X線望遠鏡 (XRT) で見ると、反対極の磁場の対の中には、間を結ぶように明るい構造が存在するものが多いことがわかる。これらは、いわゆる X-ray bright point (XBP) と呼ばれてきたものだが、XRT の高い分解能により、単なる point ではなくループ状の構造を持つことが明らかにされた。

我々は、このループ状の構造の方位角の分布を調べることで、(1) 光球面上磁場の connectivity を同定し、さらに (2) その方位角分布を求めた。解析に使用した XRT データは、2006 年 12 月 22 日から 2008 年 11 月 1 日に撮影されたいずれも太陽中心の静穏領域の画像 26 枚で、解析した X 線の増光領域の数は 490 個である。解析の結果、静穏領域の bipolar patch の方位角は、太陽の東西方向にやや多く、南北方向にやや少ないことが分かった。一方、「ひので」で発見された水平磁場には方位角の偏りはないこと (Ishikawa & Tsuneta 2008, A&A)、Ephemeral Region にはこれと似た弱い異方性のあること (Harvey 1993, Ph.D.thesis) がわかっている。本講演では、この結果から、静穏領域に存在する反対極の磁場対の生成に、ローカル・ダイナモのみでなく、グローバル・ダイナモも寄与している可能性について議論する。