

## M31a トランジェント水平磁場の統計的性質

石川 遼子 (東大理/国立天文台)、常田 佐久 (国立天文台)、SOT team

ひので可視光望遠鏡により、グラニールスケールのトランジェントな水平磁場が太陽面上の至るところに存在することが発見された(静穏領域:Lites et al.(2007) Centeno Elliot et al.(2007), プラージュ: Ishikawa et al.(2007), 極域:Tsuneta et al.(2007))。その性質や起源は対流との相互作用、グローバル・ローカルダイナモ、彩層・コロナ加熱といった観点から実に興味深い、またその全貌は明らかになっていないのが現状である。

このトランジェント水平磁場の一例を調べたところ、グラニールの上に出現し時間とともにインターグラニュラーレーンの方へ移動し消えていく様子が捉えられた。さらにグラニールのタイムスケールと非常に良く似た6分程度の寿命を持っていることからこの水平磁場は対流に翻弄されるようにして太陽表面に出現し消えていったと考えられる(Ishikawa et al.2007)。さらに、Ishikawa et al. (2008)によってプラージュと静穏領域のトランジェント水平磁場を比較したところ、磁場強度が典型的な光球でのエクイパーティション磁場である400Gを中心に分布しており磁場強度分布に差はないことがわかった。相違点は、静穏領域の水平磁場の方位角分布は顕著な傾向が見られないのに対し、強い直線偏光度を持ったプラージュの水平磁場の方位角はプラージュを形成するグローバルな磁場の向きと一致していることである。以上のことより、1. 基本的にプラージュと静穏領域、どちらもローカルダイナモによって水平磁場が形成されている。2. 1に加えてプラージュの水平磁場はグローバルな磁場からの寄与がある。2はプラージュの水平磁場の発生頻度が静穏領域の発生頻度の二倍であることから示唆される。

磁場強度、方位角以外について詳細解析したものが1例なので、プラージュ領域51例、静穏領域45例の水平磁場の寿命・大きさ、水平磁場と垂直磁場の関係を調べ、上記の主張が水平磁場の一般的性質であるかを確認し、その起源について議論する。また、水平磁場の彩層への影響についても触れる予定である。