

## M08b ポアの構造と進化 II

森永修司(東大理)、桜井隆(国立天文台)

ポアは太陽表面上に見られる磁気構造の一つであり、非常に小さな磁気要素から、黒点などの大きな磁気構造に至る構造進化の一段階であると言われている。一般的にはポアは、磁気信号があり、暗いが半暗部を伴わない構造として定義される (Simon & Weiss 1970)。また、その寿命は数時間程度で、短くとも 30 分以上 (Bumba 1967)、つまり、粒状斑の寿命よりは優意に長命な構造であるとされている。特に大きさに関しては明確な定義は無い。Wiehr(2004) は、G-band Bright Points (GBPs) と呼ばれる、小さな磁気構造の大きさを統計的に調べ、GBPs の 300km という大きさの上限を求めた。理論面 (Meyer et al. 1977) と既存の観測面 (Leka & Skumanich 1998, Hirzberger 2003) から、光球面上で暗い磁氣的構造が現れるためには、その総磁束量が  $10^{19}$  Mx 以上必要であると言われている。ポアに典型的に見られる磁場強度が 2000G 程度であるとすれば、これは 800km の直径に対応する。この事から、Wiehr(2004) は、磁気要素からポアへの「緩やかな構造の進化」は無いと言及している。今研究では、前回のポア周辺の対流構造の研究に引き続き、「ひので可視光望遠鏡」に搭載された、撮像装置および偏光分光器を用いて解析を行う。偏光分光器で得られたデータと Milne-Eddington 大気を仮定したモデル大気から得られる偏光スペクトルを比較することで、磁場強度を得た。小さくて暗い磁氣的構造の大きさ、磁束などの物理量を調べた結果、先行研究に反して、非常に小さく ( $\sim 300$ km) 暗い磁気構造が存在している事が明らかになってきた。ただし、この構造の寿命は粒状斑と比べて優意に大きなものではない。このような構造は、GBPs などの小さな構造からポアへの「緩やかな構造の進化」の一段階であると思われる。