

M30a 「ひので」可視光望遠鏡による粒状斑間輝点の明るさ・サイズ・分布について

川上 新吾 (文部科学省)、一本 潔、常田 佐久、末松 芳法、勝川 行雄 (国立天文台)、清水 敏文 (JAXA)、永田 伸一 (京都大学)、R.Shine、T.Tarbell、T.Berger (LMSAL)、日米 SOT チーム

粒状斑どうしの境界には、G バンド (430.5nm) や CN バンド (388.3nm) で明るく見える点 (inter-granular bright points : igBP) が存在し、微細磁束管のトレーサと考えられている。その明るさやサイズ・分布の様子を知ることは、微細磁束管による大気加熱機構を解明するための基礎となる。

本研究では「ひので」可視光望遠鏡によって得られたシノプティックイメージから、G バンドで見られる 0.4 秒角サイズ以下の igBP を網羅的に検出し、その明るさ・サイズおよび分布を調べるとともに、ほぼ同時に撮像された CN バンド・Ca/H・連続光 (450.4nm・555.0nm・668.4nm) での明るさ・サイズを調べた。

igBP は Ca/H で観測されるネットワーク構造と一致して分布するもののほか、そこからはずれたインターネットワークにも散在することが分かった。またネットワークではいくつかの igBP がチェーン状につながっていることが多い一方で、インターネットワークのものはほとんどが孤立しているのが特徴である。

G バンドで観測される igBP の明るさ分布を調べたところ、画像全体の平均明るさに対するコントラストが 0 付近 (class1) と 0.3 付近 (class2) にピークを持つことが分かった。同じようなダブルピークは CN バンドでも見られた。サイズについては class1 の典型的な値は 130km・class2 は 180km であったが、class1 と比較して class2 はサイズのばらつきが大きいことも分かった。空間分布に関しては、class1 は万遍なく存在し、class2 はネットワークに集中する傾向が見られた。

講演では class1 と 2 について個別にさらに詳しく解析した結果、および CN バンド・Ca/H や連続光で見られる特徴についても報告する。