

M02a 「ひので」可視光望遠鏡による G バンド輝点の CN・Ca/H・連続光での明るさについて

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)、Alan Title (Lockheed)、日米 SOT チーム

G バンドで観測される輝点 (G-band bright points : GBP) は、光球面における微細磁束管のトレーサとして知られている。明るく見えるのは、磁束管内で CH 分子が乖離することによって、より深い高温の大気層が見通せるためと考えられている。GBP の典型的なサイズは 0.2 秒角とされていて、地上観測では観測が困難な対象であるが、「ひので」によるとワンショットで 0.2 秒角の分解能をもつ像が得られ、また複数波長域の像を比較的短時間で撮影できるため、微細磁束管の大気構造についての新しい情報を得ることができる。本研究では「ひので」可視光望遠鏡によって得られた太陽面中心の画像 (シノプティックイメージ) を用いて、G バンド (430.5nm)・CN バンド (388.3nm)・Ca/H・連続光 (450.4nm・555.0nm・668.4nm) の 6 つの波長域で、GBP における明るさを詳細に比較した。GBP の検出はトップハット法で行い、サイズがほぼ 0.4 秒角以下の輝点を選び出した。選ばれた GBP はすべて intergranular lane に位置している。GBP に対応する連続光像では、0.2 秒角以下の非常に微細な構造が集合している様子が見られ、同じ場所で Ca/H 像ではやや diffuse な明るい構造が見られることから、光球に対して垂直に立っている微細磁束管の存在が示唆される。GBP の連続光での明るさと、G バンド・CN バンドの明るさには非常に良い相関があり、光球レベルでの温度変化と、バンド形成にかかわる高さでの温度変化には関係があることがわかった。講演では、観測された明るさとモデル計算の比較を行ない、また活動領域付近の GBP と活動領域から離れたところにある GBP で差異が見られるかについても報告する。