

## M20b 太陽静穏領域における光球磁場と対流層の超粒状斑流との関係

久保雅仁、関井隆 (国立天文台)、L. Gizon(MPS)

太陽静穏領域における比較的強い光球磁場は、網の目状に分布しており、ネットワーク磁場と呼ばれてきた。ネットワーク磁場は太陽面に対して垂直な磁場が支配的で、超粒状斑セルの境界付近に分布している。このことから、ネットワーク磁場は超粒状斑流によって掃き寄せられた結果と考えられている。一方、「ひので」可視光磁場望遠鏡による高解像度・高精度ベクトル磁場観測は、ネットワーク磁場領域の垂直磁場に匹敵する量の水平な磁場が、静穏領域に分布していることを明らかにした。本研究では、太陽面中心付近の静穏領域における光球の垂直・水平磁場の分布と光球面下の超粒状斑スケールの流れの構造を比較した。光球磁場は、「ひので」可視光磁場望遠鏡の偏光分光器の観測データから導出した。視野は160秒角四方で、数個の超粒状斑セルが視野内に存在する。光球面下の流れは、Solar Dynamics ObservatoryのHelioseismic and Magnetic Imagerで得られた45秒間隔のドップラーシフトマップを用いて、日震学的手法 (time-distance method) による解析から導出した。磁場強度が強く、サイズが比較的大きな垂直磁場領域 (ネットワーク磁場) が、超粒状斑スケールの converging flow 領域に位置することを確認した。これは、ネットワーク磁場の分布が超粒状斑流と密接に関係していることを支持する。また、強度が比較的強い水平磁場の一部のみが、ネットワーク磁場領域内で観測された。これらの水平磁場は、放射状に広がるネットワーク磁場の水平成分に対応していると考えられる。しかし、強度の強い水平磁場の多くは、ネットワーク磁場領域外でも観測され、超粒状斑スケールの converging flow 領域にも diverging flow 領域にも分布していることが分かった。この結果は、静穏領域における光球の垂直磁場 (ネットワーク磁場) と水平磁場の分布を生み出すメカニズムに違いがある可能性を示唆する。