

M29a 黒点の拡散における太陽深部熱対流の影響

堀田英之（千葉大学）

これまでにない深い計算領域を用いた輻射磁気流体計算により、黒点の拡散における深部熱対流の影響を調べた。太陽表面に現れる黒点は、数日から1ヶ月程度の寿命を持つ。黒点は、太陽内部の熱対流によって拡散されていくと考えられている。これまでに18 Mmほどの深さの領域の数値計算を用いて、黒点の拡散について調査されたことはあったが (Rempel, 2015)、太陽の対流層の深さは200 Mmあり、深部の熱対流の影響は無視することになってしまっている。そこで、対流層全体を取り扱うために開発されたR2D2コードを用いて、深さ140 Mm程度の大きな計算領域で深部熱対流の黒点の拡散における影響を調査した。数値計算の結果、数値計算の根元が浅くにあるときにくらべて、深くにある時の方が寿命が長いこと、大規模な下降流のある場所に比べて、上昇流のある場所に黒点がある時の方が寿命が長くなることがわかった。以上の結果より、黒点の拡散は深部の熱対流の影響を非常に大きく受けることがわかった。この結果は黒点の拡散自体が深部調査に使えることを示唆している。