

M09a ひので可視光磁場望遠鏡が捉えた Moving Magnetic Features の形成と黒点半暗部磁場との関係

久保 雅仁(宇宙航空研究開発機構)、Zoe Frank(ロッキードマーチン)、常田佐久、末松芳法、一本潔、勝川行雄(国立天文台)、清水敏文(宇宙航空研究開発機構)、永田伸一(京都大学)、日米 SOT チーム

ひので可視光磁場望遠鏡のスペクトロポーラリメータは、磁場に感度のある吸収線の偏光分光観測を行うことにより、高い空間分解能で精度の良い磁場の3成分を取得できることが最大の特徴である。スリットスキャンをすることで、磁場の空間マップを得ることができるが、今回はスキャン幅を2秒角に限定し、1分間という高い時間分解能で Moving Magnetic Features(MMFs) の形成過程を観測することに成功した。MMFs は、崩壊期の黒点周辺で多数観測される2秒角以下の微細な磁場構造で、黒点から放射状に外向きに移動する。MMFs は黒点崩壊に重要な役割を果たしていると考えられているが、形成メカニズムや詳細な磁場構造は未だ解明されていない。2003年春季年会(M02a)で報告したように、MMFs の磁場と半暗部磁場には対応関係があり、速度場に関しても、半暗部で Evershed flow が観測される領域の延長線上に移動速度の大きな MMFs が位置するという空間的な対応関係が得られていた。今回の観測で、Evershed flow に対応するドップラーシフトの大きな領域が、黒点半暗部から外に移動していくと伴に、MMFs も外側に移動して行くという時間的な対応関係も確認することができた。これは、MMFs の起源が黒点磁場であることを示唆する結果である。さらに、MMFs が形成される領域は、半暗部の暗いフィラメントの延長線上ではなく、その間の連続光で周囲より明るい領域に対応していることもわかった。本発表では、MMFs の形成に伴う磁場3成分の時間発展についても報告する。