

## M12a 活動領域中の磁束キャンセレーションで発生する Ellerman bombs と衝撃波の時間発展

久保雅仁 (国立天文台)

2017年5月2日に磁気浮上を伴う活動領域 NOAA12654 の多波長同時観測に成功した。米国国立太陽観測所の IBIS で Fe I 617.3nm (光球) 及び Ca II 854.2nm (彩層) の撮像偏光分光観測を、同観測所の FIRS で He I 1083nm (彩層上部) のスリットスキャン式の偏光分光観測を実施した。これに加えて、IRIS 衛星で彩層・遷移層での増光・速度場、「ひので」衛星で光球のベクトル磁場情報を取得した。本研究では、活動領域中央付近で発生した磁束キャンセレーションに着目した。この領域では、元々存在していた負極の磁気要素と新しく浮上してきた正極の磁気要素との間でキャンセレーションが起きている。着目した領域に限らず、正負の磁気要素が接触する領域では、IRIS で取得された彩層・遷移層の2次元画像で増光現象が頻繁に観測される。一方、着目した領域では、光球で磁束量が減少し始めるのとほぼ同時に、上空の彩層・遷移層の様子が一変し、増光現象に加えて以下の3つの特徴的な現象が観測された。(1) Ca II 854.2nm の彩層画像で短寿命な暗いフィラメント状構造が頻繁に出現する。それまでは、元々存在する双極磁場や浮上双極磁場をつなぐ比較的安定したフィラメント状構造が支配的であった。(2) 低温の吸収線 (Ni II 線) の吸収を伴う、青方偏移した Si IV 線 (139.4nm) の輝線が間欠的に現れる。(3) Mg II k 線 (279.6nm) に、衝撃波を示唆するノコギリ状の時間発展が継続して観測される。ノコギリ状の時間発展の開始時には、Si IV 線や Mg II k 線で顕著な青方偏移及び増光が見られる。特徴(2)は Ellerman bombs 発生領域で観測されるものであり、彩層での磁気リコネクションの結果と解釈されている (Peter et al. 2014)。本講演では、彩層での磁気リコネクションと特徴(1)や(3)、及び光球での磁束消失との関係を議論する。