

M28a 光球磁場キャンセレーション領域におけるベクトル磁場と Doppler 速度変動の解析 II

飯田佑輔、横山央明 (東京大学)、一本潔 (京都大学)、ひのでチーム

本研究は2008年度秋季年会で発表を行った「光球磁場キャンセレーション領域におけるベクトル磁場と Doppler 速度変動の解析」を進めたものである。光球磁場キャンセレーションは基礎的な光球磁場活動のひとつであり、その収支に大きく寄与すると考えられている。光球磁場キャンセレーションの解釈には二つの理論モデルが提案されている (Zwaan,1985)。一方は U-loop 上昇、もう一方は  $\Omega$ -loop 沈降である。これらのモデルは速度場を観測することで区別できると考えられる。しかし、キャンセレーションに伴う速度場の観測は最近まで存在しなかった。Chae et al., 2004 は、初めてキャンセレーション領域の水平磁場、下降の速度場を捉えた。Kubo et al., 2007 は、多数のイベントについてスペクトル観測から速度場を求めている。その結果、同じキャンセレーション領域にも上昇・下降速度場が存在しており、水平磁場に沿ったフローだと解釈している。これらの結果は、活動領域におけるものであり時間変化については議論していない。

前研究では、ひので衛星の安定したデータを用いて、静穏領域のキャンセレーションにおける磁場・速度場構造を調べた。その結果、正極と負極を結ぶ水平磁場が観測されたこと、キャンセレーション領域に特徴的な下降速度場が見られることを報告。今回は、同じキャンセレーションについてより詳細に磁場の変化と速度場の変化を調べた。その結果、観測された速度場に伴って沈み込んだ磁束の量が、孤立した状態の磁束の量とほぼ等しいこと、下降速度場の発生と磁束変化のタイミングが等しいことが確認された。これらの結果は  $\Omega$ -loop 沈降のシナリオをより強く支持するものである。また、年会までに対象イベントを増やし X 線画像との比較も行う予定である。