

M37a フィラメント成長・光球磁場キャンセレーション・極紫外増光の同時発生の統計的研究

飯田 佑輔 (東京大学)、横山 央明 (東京大学)

H α で見たフィラメントの成長、それに伴った光球磁場のキャンセレーション・極紫外線増光について同時発生の頻度を統計的に調べた。フィラメントは1万度程度のプラズマがコロナ磁場に支えられていると考えられているが、それを支える磁場の形成過程は謎である。これまでの観測では、フィラメントの成長の際に光球磁場キャンセレーションが報告されている。さらに、それに伴う紫外線増光、特に成長とキャンセレーションの同時発生に伴う紫外線の増光も数例報告されている。これらは磁気リコネクションによる磁場の形成を支持するものと考えられている。本研究では、2007年秋季年会での発表を発展させて、活動領域フィラメント21個、静穏領域フィラメント30個について統計解析を行った(今回はそれぞれ7個と10個)。解析には、京都大学飛騨天文台SMARTのH α 像、SOHO/MDIの光球磁場画像、SOHO/EITの極紫外線画像を用いた。その結果、静穏領域・活動領域のフィラメントの成長に対する同時発生の割合はそれぞれ21%、38%となり前回の報告とほぼ同じ結果になった。さらに、前研究では数例であったフィラメントの成長に伴う極紫外線増光についても統計的研究を行う。極紫外線の統計解析の結果により、光球上空でのリコネクションによるフィラメント磁場の形成について議論する。講演では、キャンセレーションの磁束量の大きさ、紫外線増光量などについても議論する予定である。