

M30a

飛騨天文台 SMART で観測された、2013年5月14日の巨大フレアに伴う 白色光・ $H\alpha$ 線強度の準周期的振動について

浅井歩 (京大・宇宙ユニット), 石井貴子, 柴田一成 (京大・理・天文台), Elena G. Kupriyanova
(ロシア科学アカデミー・プルコヴォ天文台)

太陽フレアに伴い、マイクロ波、硬 X 線放射、軟 X 線放射など、さまざまな電磁波帯にわたって放射強度に準周期的な振動 (Quasi Periodic Pulsation; QPP) が観測されている。これらの周期的振動は、フレアにおけるエネルギー解放の過程で何らかの磁気流体波動の影響を受けて生じていると考えられている。またそのために、波動モードを同定することができればコロナのプラズマ診断に用いることができることから、注目されている。

私たちは、2013年5月14日に活動領域 NOAA 11748 で発生した X2.8 の巨大フレアについて、京都大学飛騨天文台 SMART 望遠鏡での観測に成功した。特に T3 望遠鏡に設置された $H\alpha$ 線および白色光での超高速撮像観測装置 FISCH (Flare Imaging System in Continuum and H-alpha) により、フレアリボン・フレアカーネルの白色光・ $H\alpha$ 線増光の様子を極めて高い時間分解能でとらえた。フレアカーネルにおける白色光・ $H\alpha$ 線強度について周波数解析を行ったところ、ともに 30 秒程度、50 秒程度の周期の振動が卓越していることがわかった。これらの振動周期は、国立天文台野辺山偏波計によるマイクロ波 (17GHz および 35GHz) の周期解析でも見られた。この他、15 秒程度の振動周期なども確認できた。本講演では、これらの解析結果について報告する。