

N27b

西はりま天文台 MALLS によるスーパーフレア星の分光観測

本田敏志 (兵庫県立大学), 野津湧太, 野津翔太, 柴山拓也, 鄭祥子, 猪口睦子 (京都大学), 前原裕之 (東京大学), 野上大作, 柴田一成 (京都大学)

ケプラー衛星のデータから発見されたスーパーフレアを起こす星について、西はりま天文台なゆた望遠鏡可視分光器 (MALLS) を使って観測を行った。これまでに我々はスーパーフレアを起こした G 型主系列約 20 星について、すばる HDS を使った高分散分光観測を行い、約半分は連星であるが残りは単独星である可能性が高いことを確認した。また、単独星と思われる星については、1) Ca や Ha などの彩層輝線から高い活動性が示唆される星である、2) 自転周期が数日の G 型星としては極めて短いものを多数確認したが、10 日以上周期でゆっくり自転する星も存在する、3) リチウム組成は全体として高い傾向にあることがわかった。これらの結果に加えて、今後より太陽に類似した星の詳細な観測から、太陽でもスーパーフレアが起こるかどうかを現在調査中である。スーパーフレアがどのような星で起こるのかを調べるためには、より広い温度範囲の星で調べることが必要である。そこで我々は、ケプラー衛星のデータによって発見されたスーパーフレアを起こした B 型から K 型までの星を対象として、西はりま天文台/MALLS を用いて分光観測 ($R \sim 8,000$) を行い、そのスペクトルからスーパーフレアを起こす星に何らかの特徴が見られないか調査を行っている。これまでの観測では、 $H\alpha$ がやや浅くなっているものは存在しているが輝線になっているようなものは見つかっていない。しかしながら、K 型星で $v \sin i$ が 20km/s 以上のものが存在する一方、A 型星で $v \sin i$ が 20km/s 以下を示す星も存在することを確認した。また、似た大気パラメータの星でもリチウム組成に大きな違いが見られるなど、統一したものは今のところ見られないが一部の星で特異な傾向が見られる。これらの特徴とフレアの頻度やエネルギーとの相関について議論する。