

N17a      スーパーフレアを起こした自転の遅い太陽型星の高分散分光観測

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

我々は、Kepler 宇宙望遠鏡の測光データの解析により、太陽型星 (G 型主系列星) におけるスーパーフレア (最大級の太陽フレアの  $10 \sim 10^4$  倍、 $10^{33} \sim 10^{36}$  erg のエネルギーを放出) を多数発見した (Maehara et al. 2012, Shibayama et al. 2013)。スーパーフレア星の多くでは、0.1-10% 程度の振幅の準周期的な明るさの変動が見られ、これらは巨大な黒点を持つ星の自転によって説明できると考えられる (Notsu et al. 2013)。しかし、自転の効果で本当に説明が可能か、そして、スーパーフレアが太陽と極めて良く似た単独星で起きているのか判断するために、分光観測が重要である。

今回我々はスーパーフレアの検出された太陽型星のうち新たに 25 星について、すばる望遠鏡 HDS による高分散分光観測を行った。太陽のように自転が遅い星に関する調査を主目的としたので、今回観測した 25 星は全て変光周期が 10 日以上である。観測波長域は、6100~8820Å である。講演では、過去の観測と合わせた計 50 星について、これまでに得た分光観測結果の詳細を報告する。観測の結果、少なくとも半数以上の星では連星の証拠が見られず、単独の太陽型星と判断された。本研究では、連星ではないと判断したこれらの星について、詳細な解析を行った。まず、明るさの変動振幅と Ca II IR triplet の吸収線の強度の間に相関が見られ、その中で大黒点の存在が予想される星は、太陽と比較していずれも高い彩層の活動性を示した。そして、星の自転軸の傾斜角の影響を考慮すれば、明るさの変動周期から推定した自転速度が、分光的に求めた射影自転速度と矛盾せず、上記の準周期的な明るさの変動を自転で説明することが支持される事が分かった。