

N09b 強い X 線放射を示す G 型星の岡山 188cm 望遠鏡を用いた高分散分光観測

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

我々のグループでは、ケプラー宇宙望遠鏡の測光データの解析から、スーパーフレア (最大級の太陽フレア ($\sim 10^{32}$ erg) の $10 \sim 10^4$ 倍のエネルギーを解放する巨大フレア) を起こす太陽型星 (G 型主系列星) を多数発見し、これらの星の多くが巨大な黒点を持つ可能性がある事を示してきた。さらに、発見したスーパーフレア星のうち、現在までに 50 星について、すばる望遠鏡 HDS を用いて高分散分光観測を行い、その彩層活動性や自転速度などを調べている (Nogami et al. 2014, PASJ, 66, L4 他参照)。今後は、現在建設中の京大 3.8 m 望遠鏡を用いた観測も推進し、スーパーフレア星の特徴や太陽でのスーパーフレアの発生可能性などについて更なる研究を行う予定だが、それにはより明るい天体を全天の様々な領域で多数発見することが欠かせない。そこで我々は、X 線観測衛星 ROSAT による全天サーベイで観測された星のうち、比較的近傍に存在しかつ強い X 線を放射している G 型星について、岡山 188cm 望遠鏡 HIDES で高分散分光観測を行っている。ケプラーで観測された星の中で、ROSAT のサーベイで X 線源として同定された G 型星は 43 星あるが、そのうち 31 星は我々が見つけたスーパーフレア星に対応している。したがって、X 線源と同定されている星を調べれば、全天の明るい天体の中から、太陽型のスーパーフレア星や将来スーパーフレアを起こす可能性のある星を多数発見する事が出来ると期待される。

2014 年 3 月 ~ 5 月に観測した 35 星について、星の彩層活動の良い指標である Ca II の近赤外の 3 重線と H α 線の強度を調べた。その結果、X 線強度がより強く、フレア活動が特に活発だと予想される星は、彩層活動性が高く、巨大黒点が存在する事が示唆された。本発表では、星の自転速度についての検討も含め、初期成果を報告する。