

## N10a フレア星 EV Lac の $H\alpha$ 線連続分光観測

本田敏志 (兵庫県立大), 野津湧太, 野津翔太 (京都大), 前原裕之 (国立天文台), 行方宏介, 野上大作, 柴田一成 (京都大)

フレアは太陽表面で起きる爆発現象であるが、恒星でもフレアは起こる。とりわけ M 型主系列星や近接連星系の星、T Tau 型星などで多く見られ、これらの現象は太陽フレアと同じモデルで説明可能と考えられている。しかしながら、これらの恒星では太陽のフレアよりも何桁も大きなスーパーフレアを起こすことが知られている。また、近年の我々の研究でスーパーフレアは自転の遅い太陽によく似た星でも見られることが明らかとなり、恒星フレア研究の重要性が再認識され、改めて注目されている。

しかしながら、太陽類似星でのフレアの分光観測はまだ行われておらず、恒星フレア中の分光観測例も極めて少ない。我々はこのような恒星の巨大フレアの性質を明らかにするために、巨大フレアを頻発している M 型矮星 EV Lac の連続分光観測を行い、太陽フレアと比較するために、フレア時の  $H\alpha$  線の変化の検出を目指した。観測は 2015 年 8 月から 11 月の期間に 5 回、西はりま天文台 2m なゆた望遠鏡と MALLS 分光器を使い、波長分解能 ( $R$ ) は約 10,000 で、1 回の露出は 3 分もしくは 5 分で 3 時間から 8 時間連続して行った。得られた  $H\alpha$  の等価幅は、8 月 15 日の観測では非常に強くなっており、また、それ以前やそれ以降には見られなかった He I(6678Å) の輝線が見られた。この日の観測の中でフレアによると思われる急激な  $H\alpha$  線の増光も見られた。このフレア時の  $H\alpha$  線のプロファイルは、非対称になっており、全体の増光と共に波長の短い方に広がった成分が見られた。その後全体が弱くなりつつも、この日の観測では青い成分はフレアが起こる前の状態まで戻ることは無かった。これは太陽フレアで見られる下向きのガスによる赤い成分の増光とは逆である。この現象について議論する。