

## Z426r 恒星フレアの多波長モニタ観測～OISTERとTESS/NICERの連携～

行方宏介(京大), 前原裕之(NAOJ), 岡本壮師, 野上大作, 柴田一成(京大), 本田敏志(兵庫県立大), 野津湧太, A. Kowalski(コロラド大), 佐々木亮, 河合広樹, 岩切 渉, 坪井陽子(中央大), 他 OISTER team

恒星フレアとは恒星表面での爆発現象で、黒点付近の磁気エネルギーが熱・運動エネルギーといった形に解放されることで生じる。特に低温度星などは磁気活動性が高く、最大級の太陽フレアの10倍以上の規模のスーパーフレア現象も観測されている。近年、恒星フレアが生命生存環境に与える影響という観点から、及び極端現象に対する興味から、恒星フレアの性質に対する関心が世界的に高まっている。太陽フレアは長年の多波長観測によって多角的理解が飛躍的に進んできたが、恒星フレア研究では、発生確率の低さや同時観測の困難さなどの理由で多波長観測があまり行われておらず、その詳細な性質の理解は進んでいない。そんな中、2018年に、近傍の恒星を長期間測光モニタ観測するTESS衛星が観測を開始し、地上望遠鏡やX線衛星とのシナジーが期待されている。

我々は、京都大学3.8mせいめい望遠鏡を中心とした大学間連携(OISTER)に加え、TESS衛星、X線望遠鏡NICERを用いて、近傍のM型フレア星YZ CMi, AD Leo, EV Lacのモニタ観測を行ってきた。結果、OISTER(主にH $\alpha$ 線)とTESS/NICERの連携により、約30個もの恒星フレアを多波長同時観測することができた(内、TESSは約20個、NICERは約10個)。ZZ=0(YZCMi)+2(ADLeo)+7(EV Lac)中には、H $\alpha$ 線やX線では増光が観測されるものの、可視連続光では増光が非常に弱いフレアもあり、フレア毎にエネルギー分配が異なることが示唆された。また、可視連続光の増光に対応して、低分散分光したH $\alpha$ 線の輝幅幅が広がる現象が観測され、フレア大気における高密領域の形成・時間変化が示唆された。本講演では、上記等の観測成果、及びOISTERと衛星の連携による今後の恒星フレア研究の展望を紹介する。