

## N02a XMM-Newton 衛星で検出されたスーパーフレア星候補天体

中村優美子, 坪井陽子, (中央大学), 寺島雄一 (愛媛大学), 勝田哲 (中央大学), 菅原泰晴 (JAXA)

太陽フレアの10倍以上のエネルギーを放出するフレアはスーパーフレアと呼ばれる。スーパーフレアは通常、連星系や主系列以前の若い天体で観測され、主系列星で起こることはまれである。可視光では Kepler 衛星を用いて主系列星からのスーパーフレア探査が行われているが(例えば Maehara et al. 2012)、X線では主系列星からフレアを検出した例は非常に少ない。今後、X線帯域でも統計的に研究する必要性が高まっている。

そこで我々は、X線天文衛星 XMM-Newton で確認された光度変動(2XMMi-DR3 カタログ: Dacheng et al. 2012)の中から、恒星フレアに似た変動を示した26天体を可視光と赤外線の日体と同日した。この中には固有運動が約  $300 \text{ mas yr}^{-1}$  の天体が2天体あった。うち1天体は座標的にも固有運動の方向、大きさが AB Dor Moving group と呼ばれる若い星団のそれらと酷似していた。AB Dor Moving group の年齢は 50-120 Myr であり、主系列以前の段階にある (Malo et al. 2012)。このことも X 線の活動性が高いことと合致しており、この可視光対応天体は AB Dor MG に属す新たなメンバーと結論づけることができた。AB Dor MG の距離は 777 pc (Malo et al. 2012) であることから、フレア時の  $L_x$  を求めると  $10^{26-29} \text{ ergs s}^{-1}$  となった。

また残りの25天体については、可視光と赤外線のデータを用いて SED を作成した。その結果、15天体について温度が求まりスペクトル型が確定できた(M型:13天体、K型星:1天体、F型:1天体)。これらの天体を主系列星だと仮定し距離を求めると70-1500 pc の範囲となった。この距離を使ってフレア時の  $L_x$  を求めると  $10^{28-31} \text{ ergs s}^{-1}$  の範囲に分布した。通常、太陽フレアでの  $L_x$  は最も大きいもので  $10^{27} \text{ ergs s}^{-1}$  のレベルであるので、これらの天体はスーパーフレア星候補であると言える。