

N11a XRISM/Xtend transient search で検出された K2 巨星の X 線フレア

石原維子, 坪井陽子 (中央大学), 前田良知 (宇宙科学研究所), 濱口健二 (NASA), Eta Carinae チーム

XRISM/Xtend Transient Search (XTS) は X 線天文衛星 XRISM の広視野 X 線撮像装置 Xtend による突発天体の探査、速報プロジェクトである。2024-06-10 に η Car 付近の視野で X 線フレアを検出した。この天体は、X 線では CXOGNC J104457.51-595429.5、可視光では Gaia DR2 5350302509372303744 または Cl Collinder 228 113 (ATel #16652) と同定した。この天体の X 線スペクトルには、フレア期に強いヘリウム状鉄輝線があり、熱プラズマ (APEC) モデルでフィッティングすると、太陽アバンダンスの 2 倍という大きなアバンダンスが必要であることがわかった。典型的に恒星 X 線フレアは 0.3 太陽アバンダンス程度である。これまでもアバンダンスが 0.3 より大きいものが観測された例はあるが、光度が大きく、アバンダンスが大きくとも 1 太陽アバンダンス程度であった (例えば Tsuboi et al 1995 ApJ)。本天体のフレア時の光度は 4×10^{31} erg/s 程度であり、これまで XTS で検出した恒星フレアの中では小規模なものであるが、アバンダンスは最大級であった。この天体の素性を調べるため、Cl Collinder 228 113 の可視光・赤外 SED を調べ、温度が 4.1×10^3 K であることがわかった。また、約 1.3 kpc の距離からボロメトリックルミノシティは 2×10^{35} と求められた。これらのことから K7 型巨星であると考えられる。本講演では、その素性とフレア中の高いアバンダンスの詳細を報告する。