

S27a 軟X線のみが変動した特異な AGN 4XMM J004727.3–204722

滝沢風佳, 寺島雄一, 志達めぐみ (愛媛大)

AGN では X 線で強度変動を示すことがよく知られているが、強度が 1 桁以上の変動を示すものは少数である。2023 年秋季年会では、37 天体の軟 X 線が大きく変動した AGN を報告した。今回、我々は 37 天体のうち、軟 X 線強度の減少に伴って光子指数 Γ の急激な減少と軟 X 線超過成分の出現が見られた J004727.3–204722 について X 線および UV データを用いて調査した。

J0047 は XMM-Newton で計 11 回 (2001-2020) 検出されており、これらすべての観測データを使用した。2001-2014 年の X 線スペクトルは $\Gamma \sim 2.4$ のべき関数が支配的であり、2019-2020 年のスペクトルは $kT \sim 0.1$ keV の黒体放射成分と $\Gamma = 0.6-1.3$ のべき関数で表された。次に、XMM-OM による UV の観測データ (UVM2, UVW2, UVW1) を用いて円盤内縁付近からの放射に変動が見られたかどうかを確認した。すると、軟 X 線で明るい 2001-2014 年と暗い 2019-2020 年では UV の明るさにほとんど変化が見られなかった。また、この間 2 keV 以上の硬 X 線にも強度変動がほとんど変動が見られなかった。降着率が大きく変動すると UV と X 線は変動を示すため、UV および硬 X 線が強度変動していない J0047 では、軟 X 線の強度変動は降着率の増減によるものではないと考えられる。そこで、X 線のみの吸収を変動させる要因として電離吸収体の存在を考えた。すると、2019-2020 年の X 線スペクトルは、 $N_H = 1.3 - 2.0 \times 10^{23} \text{ cm}^{-2}$ 、電離度 $\log(\xi) = 1.2 - 2.0$ 、covering fraction $f \sim 0.9$ の部分電離吸収を受けたべき関数 ($\Gamma = 2.4$) でよく再現できた。これらの結果から、中電離度程度の円盤風の出現によって 2019 年以降の軟 X 線のみが減光したのではないかと考えられる。