

S12b 軟 X 線強度が大きく変化した AGN の X 線スペクトル変動

滝沢風佳, 寺島雄一 (愛媛大)

恒星質量ブラックホールは、質量降着率の変化によって急激な X 線強度変動と X 線スペクトル状態の遷移が起こることが知られている。一方で、AGN で強度が 1 桁以上の変動を示すものは少数であり、大きな変動のあった AGN であっても恒星質量ブラックホールのような急激なスペクトル変動はほとんどない。過去の研究によると、1 桁以上の変動がある大質量ブラックホールのほとんどが潮汐破壊現象候補天体であった。本研究では、X 線強度が 10 倍以上変動する AGN のスペクトル変動の解析を行った。

天体の選出には XMM-Newton 4XMM DR11 を用いた。複数回の観測データがある天体のうち、銀緯が $b \geq |10^\circ|$ であり、複数回の観測における 0.2–1.0 keV の PN カウントレートが 10 倍以上変化した天体を対象とした。さらに、選出した天体で分類が銀河や AGN、X 線源であり、系内天体でないものを選出した。上記の条件で選出された天体のうち、スペクトル変動が未解析である 12 天体の X 線スペクトルを作成し、比較を行った。結果、12 天体のうち、数年スケールで軟 X 線の明るさが変化していたのは 6 天体となった。他 6 天体は非常に暗い天体や明るさに変化がない天体であった。吸収の変化によるスペクトル変動があったのは 2 天体、急激なスペクトル形状の変化はないが強度変動のあった天体は 4 天体であった。4 天体のうち、3 天体はべき関数成分が主となるスペクトルを維持し、光子指数は 1.4–2.0 となった。他の 1 天体である J031914.1–663244 は、X 線強度が約 1 年間で $\frac{1}{12}$ に減少しているが黒体放射成分が強いスペクトルを維持した AGN としては稀な天体である。その間の黒体放射温度は $0.207 \pm 0.011 \text{ keV}$, $0.187^{+0.014}_{-0.013} \text{ keV}$ と有意な変化はなかった。このように、今回解析した天体についても恒星質量ブラックホールのような急激なスペクトル変動は見られなかった。