

S19a 軟 X 線強度が大きく変化した AGN の X 線スペクトル変動 (2)

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い、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を探索した。

天体の選出には XMM-Newton 4XMM DR12s 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、0.2–0.5 keV、0.5–1 keV の X 線強度が 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、昨年報告した 12 天体とは別にスペクトル変動が未解析である 37 天体の X 線スペクトルを新たに作成し、比較を行った。結果、数年スケールで軟 X 線の明るさが変化していたのは 31 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。スペクトル変動があったのは 25 天体となり、その変動は、X 線吸収量の変化、光子指数 Γ の変化、黒体放射温度の変化もしくはその組み合わせで表された。一方、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 6 天体であり、 Γ が 1.7–2.5 のべき関数成分が主となるスペクトルを維持していた。吸収を補正した 2–10 keV の光度が変動 (factor 5–60) した天体は 15 天体となったが、その全てで恒星質量 BH のような急激なスペクトル変動は見られなかった。