

S18a 軟X線で明るく硬X線で吸収を受けた活動銀河核

島田明音、寺島雄一(愛媛大)、上田佳宏(京都大)、粟木久光、志達めぐみ(愛媛大)

吸収を受けた AGN の軟 X 線スペクトルは、一般に急な傾き ($\Gamma > 3$) のべき関数や温度 0.1–0.2 keV 程度の黒体放射などでは表されない。X 線と赤外線フラックス比が小さい性質を用いて吸収を受けた AGN を探すために、X 線 (*XMM-Newton*) と赤外線 (*WISE*) のカタログを組み合わせたサンプルを作成した。我々はこの過程で、軟 X 線が急な傾きをしている吸収を受けた特異な天体 4XMM J082406.9–774658 (ESO018-G 009)、4XMM J205912.8–520021 (ESO235-IG 026)、4XMM J033131.4–272846 を発見したので報告する。

XMM-Newton 衛星による観測は、ESO018 と ESO235 は 1 回、J033131 は計 4 回行われた。似た形状の J033131 の 1、2、4 回目のスペクトルは足して解析した。3 天体とも軟 X 線側が温度 0.69–0.92 keV 程度の光学的に薄い熱的プラズマ (APEC) モデルと温度 0.11–0.15 keV の黒体放射、もしくは黒体放射の代わりに吸収を受けた ($N_{\text{H}} = (0.2\text{--}2.1) \times 10^{21} \text{ cm}^{-2}$) 傾きが急 ($\Gamma > 3.2$) なべき関数で表せた。硬 X 線側は 3 天体全て $N_{\text{H}} = (5.0\text{--}10) \times 10^{23} \text{ cm}^{-2}$ の中性の物質もしくは、中程度 ($\log \xi = 1.9\text{--}2.1$) の電離パラメーターの電離吸収体で $N_{\text{H}} = (1.3\text{--}1.7) \times 10^{24} \text{ cm}^{-2}$ の吸収を受けたべき関数で表せた。電離吸収体で吸収を受けた場合、J033131 の軟 X 線側は温度 0.92 keV の APEC モデルのみで表せた。3 天体の吸収を補正した 2–10 keV の X 線光度は $(0.21\text{--}9.2) \times 10^{42} \text{ erg s}^{-1}$ であった。また、2 keV での X 線光度と *XMM* の OM で得られた 2310 Å での光度から紫外線と X 線の傾き (α_{OX}) を求めた。ESO018 と ESO235 では、Jin et al. (2012) の降着率が高い天体と同程度の値 ($\alpha_{\text{OX}} = 1.6, 1.4$) を示した。

講演では、軟 X 線の形状と、吸収の起源について A) トーラス、B) 降着率が高い幾何学的に厚い円盤、C) 円盤風の 3 つの可能性について議論を行う。