

S22b 「あかり」赤外線全天サーベイカタログとSwift/BAT 硬X線全天サーベイカタログを用いた活動銀河核の光度相関 (I)

松田 桂子 (総研大、ISAS/JAXA)、Poshak Gandhi、堂谷 忠靖 (ISAS/JAXA)、市川 幸平、上田 佳宏 (京都大)、寺島雄一 (愛媛大)、中川貴雄 (ISAS/JAXA)、大藪 進喜 (名古屋大)

活動銀河核 (AGN) からの赤外線放射は、その放射領域の形状や性質を知るうえで非常に重要である。降着円盤からの X 線放射により温められたトラス内側から出る赤外線放射は、AGN を取り囲むトラスが一様に厚い場合、トラスに遮られるため暗くなると予想されていた。しかし、近傍の AGN から観測された軟 X 線 (< 10 keV) と中間赤外線の光度は、ダストの吸収の強さによらず非常によい線形相関を示すことがわかった (Gandhi et al. 2009)。本発表では、赤外線と硬 X 線 (> 10 keV) の全天サーベイカタログを用い、厚いトラスをも透過する硬 X 線-赤外線の光度相関を調べ、前述の軟 X 線-中間赤外線の光度相関と比較を行った結果を報告する。

Swift/BAT 硬 X 線全天サーベイ 22ヶ月カタログ (Tueller et al. 2010) 中の AGN266 個のうち、「あかり」赤外全天サーベイで有意に検出できた AGN を選出し、先行研究よりもサンプル数を増やした光度相関図を作成した。その結果、ほとんどの AGN の中間赤外線-硬 X 線光度 ($> 10^{40}$ erg/s) がよい線形相関を示すことがわかった。セイファート 1、2 型に比べ、ジェットからの非熱的放射が見えている明るい電波銀河 (3C、4C) は硬 X 線光度が高く、相関からやや外れる傾向が見られた。一方で、ジェットからの放射が優勢になるブレイザーはこの相関によく従い、中間赤外線放射が非熱的成分起源であることを示している。

このように、今回作成した近傍 AGN の赤外線-硬 X 線の光度相関図より、ジェットを伴う AGN と伴わない AGN との間で異なる分布を示すことを明らかにした。この光度相関は AGN の分類をするうえで新しい指標になる。