

Swift/BAT と「あかり」全天サーベイカタログに基づく活動銀河核の種類 S31a 類の同定

松田 桂子 (総研大)、Poshak Gandhi、堂谷 忠靖、磯部 直樹、中川 貴雄、山村 一誠 (ISAS/JAXA)、市川 幸平、上田 佳宏 (京都大)、寺島 雄一 (愛媛大)、大藪 進喜 (名古屋大)

活動銀河核 (AGN) からの放射は、赤外線と X 線が大きな寄与を占め、両者の関係を知ることは AGN の放射機構を知る手がかりとなる。強い吸収を受けている Compton-thick AGN は全 AGN の 50% を占めるとされ、X 線背景放射の起源や AGN の宇宙論的進化を探る上で非常に重要な天体である。しかし、その強い吸収のために間違いなく種類を同定することが容易ではなく、見逃されている Compton-thick AGN が多数存在すると考えられている。そこで、本講演では吸収に関して無バイアスな硬 X 線放射とダスト由来の再放射である赤外線に着目し、両放射の相関に基づいた新しい AGN タイプ分類法を提案・検証する。

我々は、Swift/BAT 硬 X 線全天サーベイ 22ヶ月カタログ (14-195 keV) と「あかり」赤外線全天サーベイカタログ (9, 18, 90 μm) を用い、吸収に関して無バイアスな AGN サンプル 160 個について硬 X 線-赤外線の光度相関を調査した。その結果、先行研究 (Ichikawa et al. 2011, ApJ) と同様にほとんどの AGN で、硬 X 線/中間赤外線光度相関 ($> 10^{40}$ erg/s) を示すことが確認できた。一方で、多くの Compton-thick AGN は相関から外れる傾向を示し、セイファート銀河に比べて吸収の影響が大きいという構造の違いを表している。構造の違いが光度相関に現れる点に着目し、我々は硬 X 線-赤外線の二色図を用いてセイファート AGN と Compton-thick AGN を区別することに成功した。同じ手法により、Compton-thick AGN との区別の難しいスターバースト銀河を区別することもできる。本手法は遠方の AGN にも適用できるため、今後のサーベイ観測で有用な指標になる。