

S08b

母銀河からの赤外線放射の影響を考慮した活動銀河核ダストトーラスの赤方偏移依存性の検証

鳥羽 儀樹 (愛媛大学), 大藪 進喜 (名古屋大学), 松原 英雄, 中川 貴雄, 磯部 直樹, 大井 渚, 瀧田 怜 (ISAS/JAXA), Poshak Gandhi (ダラム大学), Matt Malkan (UCLA), 白旗 麻衣 (国立天文台), 大山 陽一 (ASIAA), 山内 千里 (みさと天文台), 矢野 健一 (東大理, ISAS/JAXA)

活動銀河核 (AGN) とは、超大質量ブラックホールの周辺にダストがトーラス状に存在する構造を持つと考えられている。このダストトーラスを特徴づける物理量の一つとして、カバーリングファクター (CF) がある。CF とはトーラスによって中心核が隠されている割合のことであり、全 AGN に対する 2 型 AGN の割合と等価な量として解釈できる。近年、このダストトーラスの CF が AGN の赤方偏移に依存するという報告がなされている (e.g. Hasinger 2008)。その一方で依存性はない、または選択効果による見かけ上の依存性であるという報告もあり (e.g. Dwelly et al. 2006)、CF の赤方偏移依存性については明確な結論が得られていないのが現状である。

そこで我々は、中間赤外線 (MIR) に着目した統計的手法を用いて上記の問題の解決を試みた。まず WISE と SDSS 分光カタログを用いて 4683 個の AGN を同定した。次に母銀河からの MIR 放射が全 MIR 強度に効いている AGN を WISE のフラックスから作成した 2 色図を用いて取り除き、トーラスからの MIR 放射が優勢な 2597 個の AGN のみを抽出した。さらに抽出した AGN に対して光度関数を作成し、赤方偏移ビン $\Delta z=0.05$ で分けたサブサンプルごとに CF と MIR 光度の関係を調べることで CF の赤方偏移依存性を検証した。その結果、赤方偏移 $z < 0.2$ の近傍宇宙において、CF は赤方偏移には有意には依存しないことが分かった (Toba et al. 2014)。