

S18a AGN 近赤外線放射の時間変動における高温ダスト成分の卓越性評価

水越翔一郎, 峰崎岳夫, 恒次翔一, 吉田篤洋, 鮫島寛明 (東京大学), 小久保充 (プリンストン大), 野田博文 (大阪大学)

活動銀河核 (AGN) には、ダストトーラスによるダスト減光が強い obscured AGN と呼ばれる種族が存在する。ダストトーラスに由来する視線方向のダスト減光量は、ダストトーラス構造を理解するのに重要なパラメータであるが、obscured AGN ではダスト減光が非常に強いため可視光観測が十分行えず、ダスト減光量の測定は困難であった。そこで我々は、赤外線衛星 *WISE* によるモニター観測データに着目し、obscured AGN にも適用可能なダスト減光量測定法の確立を進めてきた (Mizukoshi et al. submitted)。本手法では、AGN 特有の近赤外線放射の時間変動を利用し、変動が顕著なダストトーラス内縁の高温ダストに由来する放射成分を選択的に捉えることで、ダストトーラスに由来する視線方向のダスト減光量を正確に測定できることが期待される。

今回、*WISE* の2バンドでの AGN 観測データから求めた各バンドの変動成分の強度比 ($W1[3.4 \mu\text{m}]/W2[4.6 \mu\text{m}]$) を先行研究の AGN テンプレート SED から求めた同じバンド間の近赤外線強度比と比較し、実際に高温ダスト成分が卓越しているかを調べた。Elvis (1994)、Hernán-Caballero et al. (2016) の AGN テンプレート SED から測定した赤外線強度比はそれぞれ $W1/W2 = 0.69, 0.70$ であり、本研究で求めた intrinsic な変動成分強度比 $W1/W2 = 0.86$ の方がより青いことを確認した。高温ダストの外側にある warm dust からの放射成分が弱い warm-dust-deficient (WDD) AGN (Lyu et al. 2017) のテンプレート SED から同様に赤外線強度比を計算した結果、 $W1/W2 = 0.78$ となり、変動成分の強度比の方が尚も青くなった。この結果は、近赤外線の変動成分を用いることで、warm dust の放射成分の混入を抑え、高温ダスト放射成分を選択的に捉えられることを示唆する。