

S29a WISE 衛星初期公開データを用いた中間赤外線選択クエーサー探査

青木賢太郎、岩田生、服部堯（国立天文台ハワイ観測所）

ダストによる赤化はクエーサーの網羅的探査の障壁の一つである。可視光での探査では赤化を受けたクエーサーが大幅に見落とされている可能性が最近示唆されている。赤化を受けているクエーサーを取りこぼすことなく探査するために、吸収の影響がより少ない長波長の電磁波、赤外線や電波で探査をおこなう必要がある。実際、我々は今まで見落とされていた明るい低電離 BAL クエーサーをあかり衛星の中間赤外線サーベイから探し出し、ガス放出現象の物理量を測定することができた (Aoki et al. 2011, PASJ, 63, S457)。

中間赤外線に基づいたクエーサー探査は、赤化の影響が少ないことのほか、クエーサーの中間赤外線での色は恒星のそれとは大きく異なるため、恒星と区別することが容易であるという利点がある。

そこで我々は2011年春に公開された Wide-Field Infrared Survey Explorer 衛星（以下、WISE 衛星）の初期公開データを用いてクエーサー候補天体の選択方法を検討した。WISE 衛星は2009年12月に打ち上げられた赤外線衛星で、3.4, 4.6, 12, 22 μm の4つの波長で全天探査を完了している。SDSS クエーサーの WISE の3バンドでの中間赤外線での色分布を調査し、 $z \leq 2$ で completeness が $\geq 90\%$ となる色選択条件を設定することができた。さらに、この選択条件は Urrutia et al. (2009) の発見した赤化を受けたクエーサーも90%以上選択できていることを確認している。この色選択条件で実際に高銀緯領域400平方度を探査したところ、35,000個のクエーサー候補が見つかった。候補天体がSDSS撮像データで点源か広がっているかどうかで efficiency（本当にクエーサーである割合）を見積もったところ約50%であった。SXDS領域の一部（0.4平方度）での分光結果と照合しても64%であった。今後、WISE 最終公開データを用いた探査領域の拡大、同定分光観測を進めていきたい。