

## S19a WISE データの変動カラーによる AGN ダスト減光量の新推定法の提案

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 (プリンストン大学, 東北大学), 野田博文 (大阪大学)

活動銀河核 (AGN) のダストトラスは、中心ブラックホールへの降着物質の供給源と考えられる。また、この降着物質の大半が降着円盤からの輻射圧により母銀河へフィードバックされるため、ダストトラスが AGN と銀河の共進化を解明する鍵になると期待される。特にダストはガスよりはるかに強い輻射圧を受けるため、ダストトラスを直接観測可能な obscured AGN におけるダスト調査がとりわけ重要となる。ダスト分布調査では減光量  $A_V$  の測定が有用であるが、可視光観測による  $A_V$  測定は遮蔽効果が大きい obscured AGN では困難であった。

我々はより透過力の高い近赤外 flux 変動を利用した、変動放射成分のカラー (変動カラー) の赤化量測定による、obscured AGN にも適用可能な新しい  $A_V$  推定手法を着想した。変動カラー利用ではデータ中の AGN 成分分離が不要なため、精度向上と容易な大規模サンプル展開が見込める。我々は *Swift*/BAT 観測による  $z < 0.05$  の AGN サンプル約 370 天体に対し、赤外線衛星 WISE の W1/W2 バンドにおける各天体の変動カラーを測定し、X 線観測による中性水素ガス柱密度 ( $N_H$ ) と比較した。結果、サンプルの約 70% で変動カラーが精度良く求まり、また  $N_H$  の増加に伴って、特に obscured AGN でダスト減光に起因するであろう変動カラーの赤化が見られた。また、unobscured AGN の変動カラーは黒体放射温度約 1070K を示すほぼ一定値となった。これはダストトラス内縁部の高温ダストが起源と考えられる。一方、X 線観測による  $N_H$  は  $A_V$  とガス-ダスト比の銀河系標準値から推定した  $N_H$  より大きく、各天体で 2 桁程度バラついた。この結果は先行研究 (e.g. Maiolino et al. 2001, Burtscher et al. 2016) と無矛盾である。以上より、本手法は obscured AGN における大規模なダスト量調査に有用である。