

R62a 熱的赤外線 Lバンド分光による、赤外線銀河中に埋もれた AGN の検出

今西昌俊 (国立天文台)、Chris Dudley(NRL)、Philip Maloney(コロラド大学)

太陽の 10^{12} 倍以上の光度のほとんどを赤外線でダスト熱放射している天体は、超高光度赤外線銀河 (ULIRGs) と呼ばれ、ダストの向こう側に強力なエネルギー源、星生成か AGN が存在することを意味する。両者の寄与を見積もることは、この種の銀河を理解する上で本質的に重要である。ULIRGs の中心核には大量のダストが存在しているため、AGN が存在していてもダストに埋もれ (立体角のほとんどが隠され)、従来の可視光線での分光観測では見つけられないという問題がある。透過力の強い熱的赤外線で分光し、PAH(芳香族炭化水素) 放射、及び、ダスト吸収フィーチャーを用いれば、そのような埋もれた AGN を研究することができる (2005 年春季年会 R05b; Imanishi & Dudley 2000 ApJ 545 701; Imanishi & Maloney 2003 ApJ 588 165)。

我々は、すばる望遠鏡 IRCS を用いて、可視光線で AGN のサインのない (LINER 型、HII 型) 近傍 ULIRGs を、熱的赤外線 $3-4\mu\text{m}$ で系統的に分光観測し、以下の主要な結果を得た。(1) LINER 型の 63%、HII 型の 15% で、埋もれた AGN のサインが見られた。(2) 埋もれた AGN のサインは、遠赤外線で暖かい色、冷たい色の ULIRGs 両方で見つかった。(3) 埋もれた AGN は、可視光線で 2 型セイファートに分類される ULIRGs 中の、トーラス状のダストに吸収された AGN に比べて、視線方向のダスト柱密度が系統的に大きい。可視光線で AGN のサインが見つかるか否かは、強力な AGN が存在するか否かよりも、中心核付近に集中するダストの量に依存することを示唆し、大量のダストを中心核に持つ ULIRGs では、埋もれた AGN をきちんと検出することが本質的に重要であることを意味する。