

S16a 電波観測による超高光度赤外線銀河中の埋もれた活動銀河核の探索

林隆之（麻布中学校・高等学校, 国立天文台）, 今西昌俊（国立天文台）, 萩原喜昭（東洋大学）

超高光度赤外線銀河（ULIRG）は、赤外線で $10^{12}L_{\odot}$ 以上の光度を示す天体である。その中心部は赤外線を放射するダストで覆われており、可視光での観測が困難である。そのため、ULIRG のダスト加熱源が星形成活動なのか、あるいは超巨大ブラックホールへの質量降着なのか、十分な理解が得られていない。ところで、低赤方偏移の ULIRG に関する観測研究は、高赤方偏移のサブミリ波銀河の天体物理解明にもつながる。したがって、近傍 ULIRG のエネルギー源に関する理解は、銀河の宇宙論的進化を紐解く手がかりとして期待されている。中間赤外の分光観測では、星形成に加え活動銀河核もダストの加熱源となることが示されているものの (e.g., Imanishi et al. 2007, ApJ, 171, 72), 各 ULIRG の中心部で極端に高頻度の星形成が生じている可能性を棄却できていない。したがって、中間赤外線以外の波長帯で ULIRG のダスト加熱源の正体を独立に掴むことが必要である。

我々は、Imanishi et al. にて活動銀河核の存在が示唆された $z < 0.14$ の ULIRG 10 天体に対して、Jansky Very Large Array を用いた多周波の電波観測を実施した (Hayashi et al., 2021, MNRAS, 504, 2675)。電波観測で得られた我々のサンプルの諸物理量を、活動銀河核の有無を問わない全 ULIRG サンプルと比較したところ、両者の統計性質に区別は見られなかった。集団傾向としては、ULIRG の電波放射は主に星形成活動で生じていることが伺える。一方、いくつかの個別の天体では活動銀河核の存在を伺わせる特徴が見られた。IRAS 01004–2237 では約 100 kpc にわたって双対に広がる電波放射が見られ、これは活動銀河核ジェットをつくりだすローブ構造である可能性が高い。他にも 3 天体のスペクトルで、ベキ乗則からの欠損が高周波に見られ、これも活動銀河核に特有のものである可能性が高い。本講演では、統計性質とともにこれら個別天体に関する議論を紹介したい。