

S20a **1型大光度赤外線銀河はブラックホール成長段階にある天体か？**

川勝 望 (SISSA)、穴吹 直久 (宇宙研)、長尾 透 (アルチェトリ天文台)、梅村 雅之 (筑波大計算科学セ)、中川 貴雄 (宇宙研)

大光度赤外線銀河 (ULIRG) とクェーサー (QSO) とを関連づけた先駆的な研究として、Sanders (1988) らによって提唱されてきた ULIRG から QSO への進化シナリオがある。さらに最近、この問題と密接に関連する以下の観測事実が報告されてきた。(1) ULIRG の 1/3 以上が活動銀河核を持つ。(2) 巨大ブラックホール (SMBH) 質量はバルジ質量に比例し、その 0.2% 程度である。(3) 大半の QSO 母銀河が良く進化した楕円銀河である。これらの観測事実は ULIRG、SMBH、バルジ、QSO とが相互に物理的関連があることを物語っている。しかしながら、これまで BH 成長段階にある ULIRG の存在を示唆する観測的証拠は得られていなかった。そこで、我々は BH 質量 (M_{BH}) - 銀河バルジの絶対等級 (M_{R}) プレーン上で ULIRG がどこに位置するかを調べることで、QSO 前駆体が存在するか否かを探った。そのために本講演では Veilleux (2002) らがまとめた IRAS 1Jy サンプル (118 個の ULIRG) のうち銀河核からの $\text{H}\beta$ 輝線が受かり、かつ母銀河光度の得られている Type I ULIRG 8 天体のデータを用いた。また、これら 8 天体の BH 質量は輝線幅 ($\text{H}\beta$) を用いた経験則から見積もった (Vestergaard 2002)。

その結果として、8 天体中明らかに 3 天体は $M_{\text{BH}} - M_{\text{R}}$ ダイアグラム上で QSO と異なる場所に位置し、同じ光度の QSO と比べて BH 質量が一桁程度小さかった。一方で、最近の硬 X 線観測から BH 成長段階にあると考えられている狭輝線セイファート 1 型銀河に特徴的な X 線特性を示す 1 型 ULIRG の存在も明らかになってきた (Anabuki et al. 2004)。さらに、これらの観測結果を BH 成長と銀河バルジ形成とを物理的に関連づけた輻射抵抗モデルの理論予言と比較した。以上の考察から、これら 3 天体は QSO へ進化する途中の天体である可能性の高いことが分かった。