

R29a 3-4 $\mu\text{m}$  スペクトルに基づく超高光度赤外線銀河のエネルギー源の診断

今西 昌俊 (国立天文台三鷹、IfA)、C.C.Dudley(Naval Research Laboratory)

赤外線で莫大なエネルギーを放射している銀河を超高光度赤外線銀河と呼ぶ。星生成と活動銀河核 (AGN) の両活動が、エネルギー源として寄与していると考えられている。両活動の相対的重要性を評価することは、超高光度赤外線銀河の正体を正しく理解するためだけでなく、宇宙サブミリ波背景放射の起源を明らかにする観点からも重要である。

両活動の相対的重要性を評価する目的には、Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAH) 放射を用いることが有効であることが知られている。なぜなら、この放射は、星生成活動のみで観測され、AGN 活動では観測されないからである。昨今、赤外線天文衛星 ISO により得られた 5.8-11.6 $\mu\text{m}$  スペクトルを用いて、超高光度赤外線銀河のエネルギー源の系統的な探査が行なわれ、連続線に対する波長 7.7 $\mu\text{m}$  の PAH 放射の強度比の見積もりから、ほぼすべての超高光度赤外線銀河は、星生成活動に支配的されているという結果が出された。しかしながら、この波長帯は、シリケート系ダストによる強い 9.7 $\mu\text{m}$  吸収が存在するため、連続線の位置決定が甚だ不定であり、この研究に用いられた手法では、星生成活動の寄与が過大評価されると考えられる。

波長 3-4 $\mu\text{m}$  帯は、波長 7-8 $\mu\text{m}$  と同程度にダスト吸収に強く、また、3.3 $\mu\text{m}$  PAH 放射、及び、3.4 $\mu\text{m}$  炭素系ダスト吸収を用いて、連続線決定の不定性なく、星生成と AGN 活動の相対的重要性を評価することが可能である。我々は、3-4 $\mu\text{m}$  で明るい 9 個の超高光度赤外線銀河の 3-4 $\mu\text{m}$  スペクトルを取得し、エネルギー源の診断を行なった。そして、6 個の超高光度赤外線銀河は AGN 活動に支配されており、3 個のみにおいて、星生成活動が重要であるという結果を得た。見積もられた AGN 活動の寄与は、ISO による見積もりよりもかなり大きい。

講演では、他の手法による結果との比較、我々のサンプルのバイアスの可能性、今後の課題についても議論する。