

R29a 「あかり」IRC, FIS を用いたコンパクト銀河群 HCG56 における星間物質環境の研究

吉田拓馬, 尾中敬, 左近樹, 中村友彦, 大澤亮, 森珠実 (東京大学)

我々は、「あかり」IRC と FIS を用いてコンパクト銀河群 HCG56 の撮像 (3,4,7,9,11,15,24,65,90,140,160 $\mu\text{m}$ ) およびスリットレス分光 (2.5-13 $\mu\text{m}$ ) 観測を行い、データの解析を行った。HCG56 の場合、数分角の範囲に5つの構成銀河が分布し、あかりの10分角平方の視野内で行うスリットレス分光によって、複数の構成銀河のスペクトルを効率的に取得する事が可能である。

Hickson Compact Groups (HCGs) は、密度の高い孤立した銀河群システムであり、HCG56 の場合、銀河間での強い重力相互作用が見られる。このような重力相互作用の過程では、星形成活動が誘発されたり、潮汐力によって銀河間で星間物質の流入出が起こったりすることによって、それらの痕跡が赤外域での放射の変化として捉えられると考えられる。特に未同定赤外 (UIR) バンドには、その担い手であると考えられている多環式芳香族炭化水素 (PAHs) の星間環境における変性が敏感に反映され、すでに赤外線分光観測や実験および量子化学計算等を通じた系統的理解を目的とする研究がなされている。今回のターゲット HCG56 についても、銀河の衝突あるいは潮汐作用による橋掛け構造が存在し、今回の結果から構成銀河間において、未同定赤外バンドの強度やスペクトルエネルギー分布 (SED) 形状が大きく異なることが分かった。

本講演では、構成銀河間に重力相互作用の痕跡が見られる HCG56 において、赤外分光観測および赤外 SED の分析を通じて構成銀河の星間物質環境の特徴を議論する。