

B15a 「あかり」IRC 分光観測で探る ULIRG/AGN

中川貴雄、白旗麻衣、大山陽一、大藪進喜、和田武彦、松原英雄 (ISAS/JAXA)、今西昌俊 (国立天文台)

大光度赤外線銀河 (ULIRGs) 内部での物理状態、そしてそのエネルギー源を解明するために、「あかり」搭載 IRC による分光観測プログラムを進めている。観測対象は (1) 近傍の宇宙 ( $0.15 < z < 0.3$ ) における ULIRGs の系統的観測、(2) 特に吸収を強く受けた ULIRG の観測、の2つの範疇から構成される。

ここでは後者の「強く吸収を受けた ULIRG」の観測について述べる。IRC は、近中間赤外線から中間赤外線まで、大気の影響を受けることなく、連続的にスペクトルを得ることができるという特色がある。この特色を活かして、本プログラムでは、分子ガス、固体による吸収、放射バンドの観測に重点を置いている。「あかり」による観測の結果、可視光線で同じように「強く吸収を受け」て見える銀河でも、「あかり」での観測では、大きな違いを示すことがあることがわかった。

まず、多くの銀河では、一連の PAH 放射が強く見られた。これは、Starburst がおきていることを示しており、PAH 放射の強度から、これらの銀河のエネルギー源としては、Starburst が支配的であることがわかった。

また別の一群の銀河では、PAH 放射が ice の吸収を受けていた。これは、Starburst はおきているが、中心核近傍の特定の領域でおきており、それを冷たい分子雲が取り囲んでいる状況がみえてきた。

さらに、強い  $3.4\mu\text{m}$  吸収や、高温 CO 分子ガスの吸収が見られる銀河があった。これは強い吸収を受けた AGN が存在していることを強く示唆している。AGN を持ちながら、Starburst をあわせて起こしている銀河も見られる。

このように、IRC 分光観測は、ULIRG 内での物理現象を探る上で、きわめて有効であることが実証された。