

S02a すばる望遠鏡によるスターバースト銀河 M82 の近赤外分光観測

原島隆 (京大理)、岩室史英 (京大理)、寺田宏 (国立天文台・ハワイ観測所)、本原顕太郎 (国立天文台・ハワイ観測所)、舞原俊憲 (京大理)、鶴剛 (京大理)、松本浩典 (MIT)、すばる望遠鏡チーム

M82 は典型的なスターバースト銀河として知られており、様々な波長帯で観測され多方面から研究がなされている。スターバーストの起源としては、現在から 200Myr ほど前に M82 から 30' ほど南に位置する大質量の渦巻き銀河 M81 のそばを通り過ぎた際に、M81 の巨大な重力によって M82 の銀河中心核に星の源となる分子雲や星間塵がかき寄せられたという説が有力である。

可視光観測から、M82 には銀河中心核付近とそこから西に離れた場所の 2ヶ所に星形成領域が確認されている。またこれらの星形成領域には電波や X 線観測において超新星残骸と活動銀河核の候補とされる発生源が見つまっている。

我々はすばる望遠鏡カセグレン焦点に取付けた OHS 用冷却赤外分光カメラ (CISCO) を用いて、M82 の銀河中心核に対し視野 2' の撮像観測を行った。また、X 線源が示唆されている領域にある 2つの赤外線点源に幅 1" のスリットをあてて分光観測も行った。分光観測では、観測波長 $1.8\mu\text{m} \sim 2.5\mu\text{m}$ 波長分解能 300 の近赤外線領域のスペクトルを取得した。この結果、He I や Br γ などの輝線が検出され、また CO による吸収も確認された。輝線比や吸収線の強度からは、HII 領域にある若いスターバーストであることがわかり活動銀河核であるという可能性が低いことが判明した。またこの結論を裏付ける根拠として、その後の X 線天文衛星 Chandra HRC による観測では、X 線成分の時間変動が非常に激しい活動銀河核の候補とされる X 線源が我々が分光観測を行った赤外線源でなく隣の赤外線源に対応することが座標設定から明らかになった。

本発表では、上記の CISCO による観測結果から M82 の活動銀河核の存在の可能性や星形成の経緯について議論する。それに加えて観測した赤外線源の情報から HST による撮像観測もふまえて活動銀河核の候補といわれる X 線源の形態も推測する。