

S32a

ダストに覆われた AGN IRAS 01250+2832 の近赤外分光観測

白旗 麻衣、臼田 知史 (国立天文台ハワイ観測所)、大藪 進喜 (名大理)、中川 貴雄、山村 一誠 (ISAS/JAXA)

すばる望遠鏡による、ダストに覆われた AGN IRAS 01250+2832 の CO 回転振動遷移の吸収線観測の結果について報告する。IRAS 01250+2832 は、「あかり」の中間赤外線全天サーベイにて、AGN 中心核に温められた高温のダストの存在を示唆する強い中間赤外超過が発見された天体である。可視スペクトルは楕円銀河的で輝線が検出できないものの、「あかり」による近中間赤外線分光観測により、非常に赤い SED と深い CO 吸収が検出されている (Oyabu et al., 2011)。

我々は、AGN を取り囲むように大量に存在するであろう分子雲の物理状態を観測で直接に明らかにすべく、すばる望遠鏡の AO188 と近赤外線分光撮像装置 (IRCS) を用いて、CO 回転振動遷移の高分解能 ($R=10,000$) 分光観測を行った。観測の結果、 $J>30$ を超える高い回転励起レベルまで続く、深くて ($\tau\sim 4$) 広い ($\sim 200 \text{ km s}^{-1}$) 吸収線の検出に成功した。受かった CO 吸収線の特徴は、これまで CO 吸収線の検出を報告してきたダストに覆われた AGN である IRAS 08572+3915 や UGS 05101 のスペクトルと類似している。得られたスペクトルに対して、熱平衡モデルを用いてガスの物理状態を見積もったところ、700 K という高温な成分 ($N_{\text{H}} \sim 8 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$) と 150 K という比較的暖かい成分 ($N_{\text{H}} \sim 2 \times 10^{23} \text{ cm}^{-2}$) の 2 成分で、スペクトルを非常にうまく再現できることが明らかとなった。このような高温で高密度なガスの物理状態は、AGN 中心核付近に AGN により暖められた分子雲が大量に存在していることの証拠となるものである。

本講演では、これら観測結果を詳細に報告するとともに、AGN 周辺のガスの物理状態について議論する。