

**S13b CO 回転振動遷移の吸収線を用いた AGN 分子トラスの直接観測 (II)**

白旗 麻衣、田中 深一郎、中川 貴雄 (ISAS/JAXA)、後藤 美和 (MPIA)、臼田 知史、周藤 浩士 (国立天文台)、T.R.Geballe (Gemini Observatory)

活動銀河中心核 (AGN) は、超巨大質量ブラックホールとそれをドーナツ状に取り囲む分子ガスの塊 (分子トラス) によって構成されていると考えられているが、分子トラスの物理状態を直接観測した例はこれまでになく、その正確な正体は未だ不明である。そこで我々は、分子トラスの温度・密度・速度構造を直接明らかにすることを目的として、すばる望遠鏡近赤外線分光撮像装置 (IRCS) のエシェルモードを用いて、AGN 分子トラスからの CO 吸収線の高分解能スペクトル観測を行った。この観測は、視線方向に中心核がダストに隠されている AGN をターゲットとし、AGN 中心核からの明るい熱放射を背景光として、分子トラス中に存在する  $^{12}\text{CO}$   $v=1-0$  の回転振動遷移 ( $4.6 \mu\text{m}$  帯) を吸収線として捕らえる、というものである。

観測の結果、ダストに深く埋もれた AGN の存在が示唆されている大高度赤外銀河 IRAS 08572+3915 において、CO 吸収線を検出することに成功した。検出された吸収線は、 $J=20$  という高い回転励起レベルまで存在しており、一般の星間物質で見られる吸収線と比較すると圧倒的にライン幅が広く ( $\sim 50 \text{ km s}^{-1}$ )、赤方偏移/青方偏移した 2 成分が存在している、という特徴を持つ。このようなラインプロファイルは、分子トラスの最内側から連続光が放出されていると考え、巨大ブラックホール周辺をケプラー回転する分子トラスモデルでうまく説明できる。本講演では、吸収線のラインプロファイルの解釈について、シミュレーション計算の結果とあわせて議論する。