

P30b へびつかい座 ρ 分子雲コアにおける赤外線分光観測

石原明香 (東京大学)、田村元秀 (国立天文台)、石井未来 (国立天文台)、神鳥亮 (国立天文台)、中島康 (国立天文台)、直井隆浩 (ISAS/JAXA)、深川美里 (名古屋大学)、日下部展彦 (総合研究大学院大学)、SIRIUS/IRSF チーム

私たちのグループは、星形成領域の低～超低質量星 (若い褐色矮星および若い惑星質量天体を含む) の観測的研究を進めている。その一環として、近傍の低質量星形成領域として知られる、へびつかい座 ρ 分子雲コアにおける近赤外線分光観測を行った。前年秋の学会では過去の観測結果と比較することで本観測の結果の妥当性を検証したが、今回は過去に観測の及ばなかった若い褐色矮星・惑星質量天体候補の結果を速報する。

へびつかい座 ρ 分子雲コアは、太陽近傍 (距離 125pc) の代表的な低質量形成領域であり、特に、中心領域の $1\text{pc} \times 2\text{pc}$ 領域には 100 個を超える YSO が集団で生まれている。これら低質量天体の個数や分布を知ることは、その形成理論を理解し、初期質量関数の低質量側を埋めるには欠かせない。しかしながら、この領域は可視減光が 50-100 等に達するため、減光の影響の少ない赤外線による観測が不可欠である。これまで多くの近赤外測光・分光観測があるが、その対象は比較的明るい ($K < 14$ 等) 赤外線源がほとんどであった。

今回、我々は、SIRIUS/IRSF による深い近赤外線撮像観測で新たに検出された赤外線源を含め、若い褐色矮星・惑星質量天体候補を含む暗い ($K > 14$ 等) 赤外線源のグリズム分光観測を、すばる望遠鏡と CISCO を用いて行った。これによって、背景天体との区別、有効温度 (スペクトルタイプ) の推定から質量と年齢を求めた。