

P51a Lupus 分子雲における古典的 T タウリ型星のサブミリ波輝線観測

塚越崇、川辺良平、齋藤正雄、関口朋彦、田村元秀 (NAOJ)、北村良実 (JAXA)

近年、牡牛座分子雲を中心に、ミリ波・サブミリ波分子輝線を用いた円盤ガス成分の観測が盛んに行なわれてきた。星惑星系形成過程の解明にとって重要な問題である、円盤形成・進化の統一的描像を得る為には、さらに様ざまな領域での観測をことが望まれる。このような背景のもと、我々は Lupus 分子雲に存在する古典的 T タウリ型星 (CTTS、Class-II) に対して、サブミリ波望遠鏡 ASTE による、 ^{12}CO J=3-2、 ^{13}CO J=3-2 輝線を用いたサーベイ観測を行なった。Lupus 分子雲は南天に存在する典型的低質量星形成領域である。最近では、惑星とも考えられる数木星質量の伴星を持つ CTTS (GQ Lup) 発見されており、この領域に存在する CTTS の円盤環境が従来の描像とは異なる可能性があり、非常に興味深い領域であると言える。

観測天体は、1.3 mm 連続波強度の強いものを中心にした計 13 天体であり (Nürunberger et al. 1997)、1 点観測において全ての天体位置に ^{12}CO 放射を検出した。その中の 10 天体については、さらにビーム幅 ($\sim 20''$) 間隔の 5 点法により観測を行い、8 天体は一樣に広がった分子雲に埋もれており、また残りの 2 天体については分子雲のエッジ近傍に存在している様子が観測された。分子雲成分とよりコンパクトな成分とを切り分けるため、中心 1 点から周囲 4 点の平均スペクトルを引いたところ、6 天体について $T_A=0.2-0.7$ K 程の残差スペクトルが現れており、中心で excess する成分があることが確認できた。さらにその中の 1 天体については、分子雲成分と異なる速度成分を中心のスペクトルにのみ確認でき、天体に付随する降着円盤等のコンパクトな成分の放射をとらえているものと考えられる。一方、3 つの天体に対して、 ^{13}CO 輝線でも星を取り巻く分子雲成分が観測された。講演ではこれらの観測の詳細を報告する。