

P21b IRAS 16293–2422 (ρ Oph-E) の干渉計 146GHz 観測

立松健一、楊戟 (国立天文台野辺山)、齋藤正雄 (東大理)

原始星候補天体 IRAS 16293–2422 (ρ Oph-E) を野辺山ミリ波干渉計を用いて 146 GHz で観測したので報告する。Walker et al. (1994) は、CSO を用いたサブミリ波観測において $v = 1, J=7-6$ および $v = 1, J = 10-9$ の振動励起 CS 輝線を検出した。驚くべきことは、この振動励起輝線の視線速度が、 $v=0$ 輝線で観測される quiescent gas の systemic velocity に比べて 4 km s^{-1} も red shift していることである。彼らは、円盤で起こった不安定性に起因する衝撃波からこの振動励起輝線が出されていると推測している。この天体は 800 AU 離れた連星系 (MM1 と MM2) をなしており、今回これらを分離できる高分解能観測のもとに振動励起輝線 / 連続波の観測を行ったところ、以下の結果を得た。(1) 振動励起 CS 輝線に関しては、outflow, H_2O maser, SO の観測から現在より active と考えられている MM1 方向には有意な emission はみられなかった。MM2 方向で 3σ の marginal detection であった。MM2 位置での輝線視線速度は CSO での single-dish での振動励起輝線の観測結果に一致し、また、輝線強度は高温限界 ($> 1000 \text{ K}$) で光学的に薄いとの解釈と consistent である。(2) 連続波サイズは、MM1 で 5.4 秒角 \times 2.8 秒角、MM2 で 3.6 秒角 \times 2.7 秒角であった。ともに synthesized beam より有意に大きく、150-400 AU の星周構造を分解している。(3) 連続波 flux は MM1 で 790 mJy、MM2 で 910 mJy であった。MM2 のスペクトルは 1.5–150 GHz にわたり指数 2.4 の power-law でよく fit できる。