

P208a 超低光度前主系列星 J162656.43-243301.5 周囲の transition disk の ALMA 観測 II

杉谷朱泉, 高桑繁久 (鹿児島大学), 川邊良平, 島尻芳人, 塚越崇, 中村文隆 (国立天文台), 田村元秀 (東京大学), 大朝由美子 (埼玉大学), 坪井陽子 (中央大学), 富田賢吾 (東北大学), 原千穂美 (NEC)

ALMA やすばるを用いたこれまでの観測により、太陽質量程度の星周囲の円盤の構造や惑星形成については多くの知見が得られている。一方、褐色矮星などの超低質量星周囲の円盤、惑星形成については、太陽質量程度の星周囲の円盤に比べてまだ観測的な理解が進んでいない。この現状を打破すべく、我々は、Oph-C ($d = 137$ pc) の超低光度 ($L_{\text{bol}} \sim 0.003 L_{\odot}$) の ALMA Band 6 観測、データ解析を行っている。前回の講演では、1.3 mm ダスト連続波でみて非常にコンパクトな ($r \sim 25$ au) ダスト円盤の検出、さらに CO (2-1) 及びその同位体の観測による円盤のケプラー回転運動の検出や中心星の質量の見積もり ($\sim 0.1 M_{\odot}$) について報告した。今回の講演では、輻射輸送コード RADMC3d による J162656.43 の SED のモデルフィッティングについて報告する。J162656.43 の SED は H, K バンドでは非常に暗いが、MIPS24 μm から Herschel70 μm にかけてフラックスが上昇している。このような SED は、60 度程度に傾いてダストが静水圧平衡から数倍程度沈澱している、超低質量星 ($T_{\text{eff}} = 2000$ K) 周囲の円盤で説明可能である。さらに分子輝線によるモデルも現在作成中であり、これにより円盤でのガスーダスト比や、CO 分子の存在量、輝線の励起状態についても議論していきたい。