

P118a おおかみ座の遷移円盤天体における高解像度近赤外線偏光観測

工藤智幸 (国立天文台ハワイ観測所)、田村元秀 (東京大学/国立天文台)、橋本淳 (アストロバイオロジーセンター)、日下部展彦 (国立天文台)、すばる望遠鏡/HiCIAO/AO188 team.

原始惑星系円盤は惑星形成の母体であると考えられており、惑星が円盤に埋もれている場合、重力相互作用によって面密度の小さな領域が円盤に形成されることが理論的に予想されている (e.g., Zhu et al. 2011)。スペクトルエネルギー分布において、近赤外線から中間赤外線にかけて超過が減少している天体が報告されており (e.g., Strom et al. 1989)、上記の遷移天体に該当する可能性がある。しかし、他にも光蒸発 (e.g., Clarke et al. 2001) や固体微粒子の成長 (e.g., Dullemond et al. 2005) によるものなど諸説あり、一定の合意は得られていない。

そこで、我々はすばる望遠鏡と近赤外線高コントラスト偏光撮像装置 HiCIAO、補償光学 AO188 を使用し、おおかみ座にある遷移円盤天体 MY Lup の観測を行った。

その結果、非対称なエッジオン円盤構造を持つことを突きとめた。また、円盤のべき乗動径輝度分布も一様ではないことから、実際は多重の円盤構造を持つ可能性があり、惑星の重力相互作用によりプロファイルが変化したと考えられる。さらに、我々は本観測では分解できなかった主星近傍の円盤の様子を探るため、モンテカルロ法による輻射輸送計算を行った。講演では、本円盤の詳細な描像を報告する。