

P138a **みなみのかんむり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(ハワイ観測所)、橋本淳(オクラホマ大学)、田村元秀(東京大学/国立天文台)、R. Dong(プリンストン大学)、高見道弘、J. Karr(台湾中央研究院)、すばる望遠鏡/HiCIAO/AO188/SEEDS 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戦略枠観測「SEEDS」の中で、近赤外線高コントラスト偏光撮像装置 HiCIAO と補償光学 AO188 を使用し、遷移円盤の形成過程を探るべく、みなみのかんむり座 (R CrA) にある遷移円盤天体 RXJ1852.3-3700 の観測を行った。

その結果、円盤が2重リング構造であることを突きとめた。これは太陽質量程度の若い天体において初めての例である。光蒸発や固体微粒子の成長によるモデルでは円盤の内縁領域から外縁領域にかけて光学的に薄い領域が徐々に広がっていくと考えられるため、本天体で観測された2重リングは円盤と惑星の重力相互作用による影響の可能性が高い。また、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、円盤の詳細な描像を報告し、本天体の円盤構造の形成過程について議論する。