

P27a

すばる望遠鏡による Upper Sco 星形成領域遷移円盤の近赤外観測

眞山聡 (総合研究大学院大学学融合推進センター)、橋本淳 (国立天文台光赤外研究部)、武藤恭之 (工学院大学)、塚越崇 (茨城大学)、日下部展彦 (国立天文台光赤外研究部)、葛原昌幸、高橋安大 (東京大学)、工藤智幸 (国立天文台ハワイ)、Dong Ruobing (プリンストン大学)、深川美里 (大阪大学)、高見道弘 (ASIAA)、百瀬宗武 (茨城大学)、J. P. Wisniewski (オクラホマ大学)、K. Follette (アリゾナ大学)、田村元秀 (国立天文台光赤外研究部)、SEEDS メンバー

遷移円盤は、光学的に厚い原始惑星系円盤から光学的に薄いデブリ円盤へと遷移している進化段階にある円盤と考えられている。遷移円盤ではダストが外側では豊富に残りつつも、内側では消失しつつあり、それが円盤内の穴 (空洞) として観測される。穴の形成メカニズムは惑星起因説を含め諸説あるが、未だ解明されていない。

2MASS J16042165-2130284 は距離 145 pc の Upper Sco 星形成領域に位置し、推定年齢は 370 万年の太陽質量程度の若い天体で、過去の SED を用いた研究で遷移円盤を保有することが示唆されていた。そこで我々は SEEDS (すばる望遠鏡系外惑星円盤探査プロジェクト) の一環で、すばる望遠鏡に赤外線カメラ HiCIAO と補償光学 AO188 を搭載させ、遷移円盤詳細構造の直接検出を狙い、本天体の H-band ($1.6\mu\text{m}$) 近赤外撮像観測を行った。観測の結果、FWHM $\sim 0''.07$ のイメージが取得された。得られた主な結果の内、本講演で下記について報告する。

1. 中心星を取り囲む、inner hole を宿した円盤を検出した。得られた円盤パラメータは半長軸が 63AU、半短軸が 62AU、PA(Position Angle) が -14° 、inclination が 10° であるほぼ face-ON 円盤であった。
2. 円盤内縁部の PA が 85° 付近に表面輝度が暗い dip 構造が検出され、本天体が非対称型構造円盤を保有していることが明らかになった。