

P202a JWST による HH 30 周りのエッジオン原始惑星系円盤の近・中間赤外線撮像観測

○田崎亮^{1,2}, F Ménard¹, G Duchêne^{1,3}, M Villenave^{4,6}, Á Ribas⁵, KR Stapelfeldt⁶, SG Wolff⁷, MD Perrin⁸, C Pinte⁹, DL Padgett⁶, J Ma¹, L Martinien¹, M Roumesy¹ (¹ IPAG, Université Grenoble Alpes, ² 東京大学, ³ UC Berkeley, ⁴ Università degli Studi di Milano, ⁵ University of Cambridge, ⁶ NASA/JPL, ⁷ Univ of Arizona, ⁸ STScI, ⁹ Monash University)

原始惑星系円盤におけるダストの沈殿は、微惑星形成の鍵となる力学過程の一つである。ダストの沈殿を観測的に調べる最適な天体の一つにエッジオン円盤がある。エッジオン円盤とは、観測者が円盤をほぼ真横から見込む天体であり、その見込み角の特徴を活かして我々は円盤の鉛直構造を詳しく調べることができる。本講演では、ジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡（JWST）の近赤外線カメラ（NIRCam）および中間赤外線観測装置（MIRI）を用いて得られた、HH 30 周りのエッジオン円盤の近・中間赤外線撮像観測の結果を報告する。そして、ALMA Band 6 で得られた HH 30 のダスト連続波の高解像度観測（ビームサイズ 0.029×0.02 秒角）の結果も併せて報告する。得られた観測結果に対し、我々は輻射輸送計算コード RADMC-3D (Dullemond et al. 2012) を用いて輻射輸送モデリングを実施した。その結果、中間赤外線における円盤の形態やフラックス強度を説明するためには、少なくとも半径 $3 \mu\text{m}$ 程度のダストが円盤表層部に存在していなければならないことが明らかになった。一方で、ミリ波連続波観測画像はガスに対して沈殿した最大 $\sim \text{cm}$ サイズのダスト分布によってよく再現できることもわかった。本講演では最後に、HH 30 とその他のエッジオン円盤の観測的特徴を比較し、その共通点や相違点を議論する。