

P220a HD 143006 におけるディスク構造の違いとダスト成長：ALMA 多波長観測による解析

楊毅 (アストロバイオロジーセンター), Haoyu Baobab LIU (SYSU), 百瀬宗武 (茨城大学), 橋本淳 (アストロバイオロジーセンター), 武藤恭之 (工学院大学), Ruobing Dong (Peking University), 田村元秀 (アストロバイオロジーセンター)

高解像度観測により、原始惑星系円盤には多様なサブ構造が存在することが明らかとなっており、同心円状のリング構造が最も一般的である一方、三日月状の非対称構造はダストトラップとして機能し、ダストの成長を促進する場と考えられている。しかし、リング構造と非対称構造の間でダスト物理量を直接比較した研究は限られており、各構造がダスト成長過程に果たす役割の理解には不十分である。本研究では、3本のリングと1つの非対称構造を持つHD 143006円盤を対象に、ALMA Band 3, 6, 7の連続波観測データを用いて、空間分解されたSEDフィッティングを行い、構造ごとのダスト特性を調査した。その結果、非対称構造はリング構造よりも表面密度および温度が高い傾向を示したものの、最大ダストサイズに有意な差は確認されなかった。また、最内縁のリングについては、Band 3において短波長と異なる形状が観測されており、これはアウトフローに伴う自由-自由放射によるものである可能性がある。以上の結果は、ダストトラップによる密度や温度の上昇が必ずしもダストの成長促進を意味しないことを示唆しており、サブ構造の性質を理解する上で、多波長観測の重要性を強調するものである。