

## P207b 円盤風による円盤構造形成の観測的特徴

高橋実道（工学院大学/国立天文台）、武藤恭之（工学院大学）

近年の ALMA 望遠鏡による原始惑星系円盤の観測から、原始星 HL Tau や WL 17 の周囲の若い円盤にリング構造が形成されていることが発見された。これらのリング構造形成のメカニズムとしては、惑星によるギャップ形成や円盤中でのダストの集中が考えられる。そのため、リング構造形成メカニズムは惑星形成過程と関係していることが期待されるが、依然として未解明のままとなっている。そのため、これらの構造形成の理解は円盤形成・進化過程の理解を深めるだけでなく、惑星形成過程を解明するためにも重要となる。

我々はこれまでの研究で、円盤風によって若い円盤に観測と整合的なリング構造を形成可能であることを示した。また、円盤風の質量流出効率等の違いにより、リング構造を含む 5 種類の構造が若い円盤に形成可能であることを示した (2018 年春季年会, Takahashi and Muto submitted)。一方で、観測的には若い円盤の詳細な構造を分解できる観測は少なく、上に挙げた二つの円盤にリング構造が見つまっているのみとなっている。そのため、今後より多くの若い円盤の高分解能観測を行い、多様な円盤構造形成を観測的に検証することが必要となる。

我々は、円盤形成進化のモデル計算から得られた円盤構造に対して模擬観測を行い、多様な円盤構造の観測的特徴を調べた。その結果、近傍の星形成領域 ( $\sim 150\text{pc}$ ) において、0.1 秒程度の分解能のダスト熱放射と、円盤全体のガスの輝線放射の観測から、モデルで示唆される 5 種類の円盤構造を分類可能であることが分かった。原始星 WL 17 を含む近傍の星形成領域  $\rho$  Ophiuchus においては、20 天体以上のエンベロープを持つ天体が確認されており、若い円盤を持つと期待される。今後、これらの観測を通して若い円盤構造の多様性を統計的に明らかにすることが期待される。