

## P222a 原始惑星系円盤進化の中心星質量への依存性

中野龍之介（東大）, 鈴木建（東大）, 小久保英一郎（国立天文台）, 荻原正博（国立天文台）

これまでに4000個を超える太陽系外惑星が発見されてきた。この中には地球の様な岩石惑星の発見も増えてきている。一方でこの様な惑星系が、どの様に誕生しさらに進化してきたのかは大きな不確定性要素がある。惑星系形成および進化を考える上で、初期段階にあたる原始惑星系円盤の時間進化の理解は本質的に重要である。円盤はダストとガスから出来ており、岩石惑星の形成進化はダストが中心的役割を果たすが、ダストの動力学や成長を解明する上で背景のガス成分の物理状態を理解することが不可欠である。円盤の散逸は中心星からの放射による光蒸発や磁気駆動円盤風に担われるが、これらが時間とともにどの様に寄与し、更に中心星質量の違いにより異なるのかは分かっていない。

本研究ではX線による光蒸発(Owen et al. 2012)と磁気駆動円盤風(Suzuki & Inutsuka et al. 2009)を考慮した、原始惑星系円盤のガス成分の動径方向1次元のシミュレーションを行い、中心星質量の違いにより円盤進化がどの様に異なるかを調査した。

質量降着、円盤風、光蒸発の効果をそれぞれ考慮したシミュレーションをした上で、散逸機構の組み合わせの中心星質量依存性に着目した。もっとも現実的な組み合わせの場合、中心星質量が大きいほど内側が消失が早くなる事が分かった。また、中心星の光度から定義する雪線で規格化した場合でも、中心星質量が大きいほど内側が消失が早くなる事が分かった。

更に、観測での円盤寿命の傾向と比較するため、SEDを求め、その傾きの進化から観測との整合性を確認した。