

P41a 原始惑星系円盤中のリング構造形成メカニズムについて

高橋 実道 (名古屋大学/京都大学), 犬塚 修一郎 (名古屋大学), 武藤 恭之 (工学院大学)

近年、すばる望遠鏡の SEEDS プロジェクトなどにより、原始惑星系円盤に形成されているリング構造が観測されている。このような構造は、円盤の進化や円盤中での惑星形成を理解する上で鍵となると考えられており、注目を集めている。しかし、これらのリング構造の起源は未だに明らかになっておらず、これらの観測を説明する理論的研究の進展が急務となっている。

観測されたリング構造の起源の候補として、粘性過安定性による軸対称な不安定モードが考えられる。粘性ガス円盤の線形解析から、原始惑星系円盤において 10^5 年程度で軸対称モードが成長することが示唆されている。しかし、この解析は定常な円盤での局所的な不安定の成長を解析しており、非線形段階においてこの不安定がどのように振る舞うかについては未だ明らかではない。そこで、本研究では粘性円盤の一次元流体計算を行う。そして、原始惑星系円盤での不安定性の成長を非線形段階まで追うことで、観測される円盤のリング構造の起源としての粘性過安定性の妥当性を検証する。